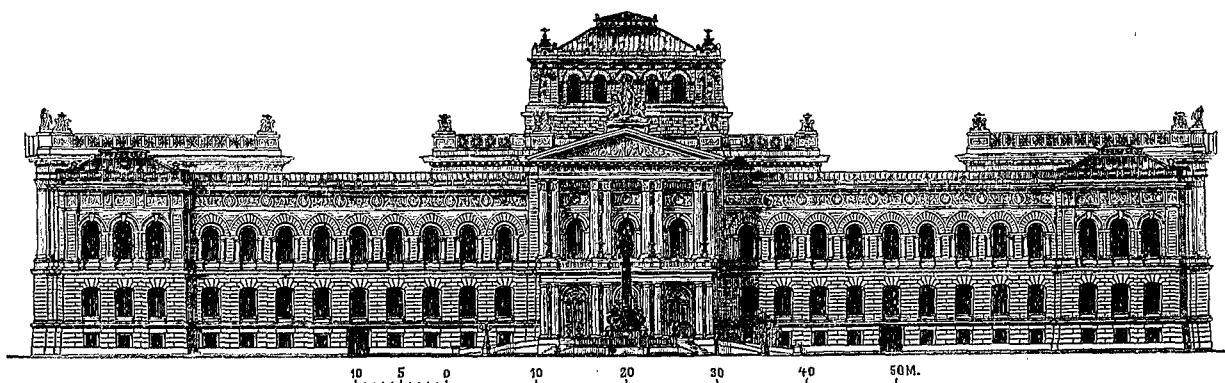


Inhalt: Die Konkurrenz für Entwürfe zum Reichsgerichtshause in Leipzig. (Fortsetzung.) — Römische Briefe. — Ueber die Beseitigung der Schwankungen an einer Hängebrücke. — Aus den Verhandlungen der

General-Versammlung des Vereins deutscher Zement-Fabrikanten 1885. (Fortsetzung.) — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten-Verein zu Berlin. — Rechtsprechung. — Konkurrenzen. —



Entwurf von Hoffmann u. Dybvad in Berlin. I. Preis.

Ansicht der Hauptfront.

Die Konkurrenz für Entwürfe zum Reichsgerichtshause in Leipzig.

(Fortsetzung.)

Hierzu die Abbildungen auf S. 165.



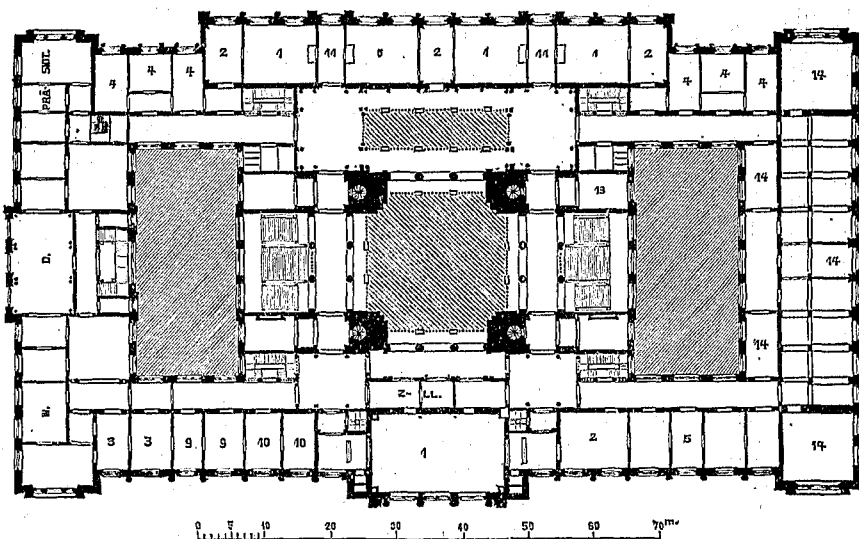
elche überraschende Macht dem Erfolge innewohnt, haben auch diesmal die Verfasser des mit dem ersten Preise gekrönten Entwurfs „Severus“, die Hrn. Ludwig Hoffmann aus Darmstadt und Peter Dybvad aus Christiania zu erfahren Gelegenheit gehabt. Gestern noch lediglich in den engeren Fachkreisen Berlins gekannt, sind sie heute ein Gegenstand öffentlicher Aufmerksamkeit geworden. Die politische Presse giebt Nachricht von ihren Lebensumständen; es wird erzählt, dass sie ihren Entwurf während einer Pause auf der gemeinschaftlichen Studienreise ausgearbeitet haben und von der Kunde ihres Sieges nunmehr auf dieser Reise in Italien ereilt worden sind. Die Leipziger Illust. Zeitung bringt neben der perspektivischen Ansicht des von ihnen erfundenen Werkes auch die Bildnisse der Verfasser.

Man kann sich einer solchen allgemeinen Theilnahme, welche für die wachsende Volksthümlichkeit der Baukunst ein beachtenswerthes Zeugnis ablegt, nur von Herzen erfreuen, selbst wenn man der Ansicht ist, dass die wirkliche Bedeutung des Sieges in diesem Falle keine allzu hohe ist und dass die Arbeit, mit welcher errungen wurde, weitaus nicht den Entwürfen gleich gestellt werden kann, mit welchen u. a. einst Ferstel bei der Konkurrenz um die Wiener Votivkirche, Fr. Schmidt bei derjenigen um das Berliner Rathhaus, Bohnstedt und Wallot bei derjenigen um das deutsche Reichshaus den Preis gewannen. Immerhin bleibt der Plan der Hrn. Hoffmann und Dybvad eine durchaus tüchtige Leistung, die einer Anerkennung ohne Frage würdig war.

Der Schwerpunkt ihres Verdienstes liegt in der Anordnung des Grundrisses, welchen wir auf S. 153 mitgetheilt haben und von dessen näherer Beschreibung wir daher Abstand nehmen können. Es ist unter den 119 Entwürfen der Konkurrenz in der That kaum einer vorhanden, der die prak-

tischen Forderungen des Programms in gleicher — wie selbstverständlich erscheinender — Einfachheit und gleicher Vollständigkeit erfüllte. Sämmtliche Räume sind in richtiger Größe bemessen und liegen in zweckmäßiger Zusammensetzung an richtiger Stelle; nirgends ein Zuwenig oder ein Zuviel aufweisend, macht die ganze Anlage einen gesunden und organischen Eindruck. Besonders zu rühmen scheint uns die Art, wie auch im Obergeschoss für Warteräume in unmittelbarer Nähe der Sitzungssäle gesorgt ist. — Als eine Schwäche des Grundrisses macht sich dem gegenüber vor allem die ungenügende Erhellung bemerkbar, welche dem Innern der tiefen Seitenflügel und des Mittelflügels durch 8 kleine Licht-

höfe zu Theil wird; doch ist hierbei zu berücksichtigen, dass diese Höfe durch Hinausschiebung der an ihnen belegenden kleinen Zwischenbauten um eine Axe uns schwer auf das Doppelte ihres Flächenmaßes gebracht werden können und dass jene Zwischenbauten an sich nicht die volle Höhe des Obergeschosses zu erhalten brauchen. Für bedeutsamer möchten wir diejenigen Mängel halten, welche sich aus der Annahme des für den Grundriss ge-



Entwurf von Arwed Rofsbach in Leipzig. Obergeschoss.

Bezeichnung der Räume: 1) Sitzungssäle. 2) Beratungszimmer. 3) Amtszimmer des Präsidenten. 4) Zimmer der Senats-Präsidenten. 5) Zimmer der Reichs- u. Staats-Anwaltschaft. 6) Zimmer d. Rechtsanwaltschaft. 7) Gerichtsschreiberei. 8) Kanzlei. 9) Zentral-Büreau. 10) Rechnungs-Büreau. 11) Boten. 12) Parteien. 13) Zeugen. 14) Bibliothek. 15) Materialien.

wählten Schemas ergeben haben: den Zwang, allen kleineren Nebenräumen dieselbe Tiefe und — zum mindesten im Erdgeschoss — dieselbe Höhe geben zu müssen, wie den Sälen, die wenig behagliche und räumlich zu ausgedehnte Anlage der Präsidenten-Wohnung in 2 Geschossen und längs eines Korridors von nahezu 70 m Länge, endlich den von jenem Schema kaum fern zu haltenden Eindruck einer gewissen eintönigen Langweiligkeit, gegen welche die im Mittelpunkt befindliche Hallenanlage kaum ein genügendes Gegengewicht abgeben würde.

Es erscheint fast natürlich, dass von dieser Langweiligkeit etwas auf die architektonische Ausgestaltung des Innern und Aeußeren übergegangen ist, von welchem letzterem wir hier eine Skizze beifügen. Ohne uns auf eine Beschreibung

und Kritik der Einzelheiten einzulassen, wollen wir gern anerkennen, dass auch in dem, was die Verfasser in dieser Beziehung geboten haben, eine tüchtige künstlerische Bildung sich ausspricht und dass bei weiterer Bearbeitung des Entwurfs auf der Grundlage desselben ein Bau entstehen könnte, der sich in den Reihen der von der deutschen Justiz-Verwaltung benutzten Geschäftsgebäude mit Ehren behaupten würde. Für das Haus des deutschen Reichsgerichts will uns dies indessen nicht ganz genügen. Man darf für einen solchen Bau ohne Frage ein eigenartiges künstlerisches Gepräge fordern und wird sich mit Bedauern eingestehen müssen, dass ein solches im Rahmen der durch den fraglichen Entwurf gegebenen allgemeinen Züge schwerlich zu gewinnen ist. — Für die Ausführung desselben werden sich daher in künstlerisch empfindenden Kreisen nicht allzu viel Stimmen erheben und auch bei den gesetzgebenden Stellen des Reiches dürfte in dieser Beziehung der Umstand wohl nicht durchschlagend sein, dass die Ausführungskosten des Entwurfs von den Verfassern niedriger als bei den meisten zur Bewerbung gestellten Plänen, nämlich nur auf 2 311 000 M., berechnet worden sind. —

Die beiden mit dem zweiten Preise gekrönten Entwürfe haben insofern eine gewisse Aehnlichkeit, als beiden das an den Wiener Justizpalast erinnernde Motiv einer nach der Tiefe erstreckten, in beiden Geschossen von Korridoren umgebenen Warthalle zu Grunde liegt, aus welcher die nach dem Obergeschoss führende große Treppe in der Hauptaxe gegenüber dem Vestibül sich öffnet.

In dem Entwurfe von Hermann Lender in Straßburg (S. 165) mündet diese Treppe im Obergeschoss unmittelbar auf den Mittelbau der Hinterfront belegen großen Sitzungssaal. An der entsprechenden Stelle der Vorderfront, vom Vestibül durch die beiden vorderen Nebentreppen zugänglich, liegen die Sitzungssäle der Civil-Senate an einer hallenartigen Erweiterung des Korridors. Den im Erdgeschoss befindlichen Sitzungssälen der Strafsenate sind dagegen leider ganz abweichende Stellen — nördlich der Halle und an der nördlichen Hälfte der Vorderfront, angewiesen worden; eine Anordnung, welche der ganzen Anlage etwas Unorganisches giebt. Die Anordnung der Präsidentenwohnung im Südflügel ist mit Geschick bewirkt; diejenige der im Nordflügel befindlichen, mit ihrem zweiseitig beleuchteten Büchermagazin durch alle Geschosse reichenden Bibliothek ist für die Zwecke der letzteren zwar praktisch, zerreißt aber den Zusammenhang der Verkehrswege im Hause doch in einem Grade, der für ein öffentliches Gebäude als unzulässig betrachtet werden muss. — Im übrigen gilt für den Lender'schen Grundriss in vieler Beziehung dasselbe, was über den des Hoffmann-Dybvad'schen Entwurfs gesagt wurde. An Klarheit steht er jenem allerdings sehr erheblich nach, dagegen scheint er sich die Gunst der Preisrichter gleichfalls durch genaue Erfüllung der Programm-Bedingungen erworben zu haben. Dass die Grundfläche des Baues bei einer nur zweigeschossigen Anlage verhältnissmäßig weit eingeschränkt worden und dadurch auf 3 Seiten Raum zu Vorgärten gewonnen ist, mag als weiterer Vorzug gelten; als Mängel sind dagegen die ungenügende Beleuchtung des hinteren Korridors vom Erdgeschoss

im mittleren Theile, der Mangel einer besonderen Verbindung der Haftzellen mit dem gr. Sitzungssaale und die wenig glückliche Form einzelner Räume hervor zu heben; Schreibstuben von 9—10^m Tiefe, die durch ein einziges Fenster erleuchtet werden, sind kaum brauchbar. — Die architektonische Entwicklung des Gebäudes im inneren und äußeren Aufbau, welche in den Formen der Hochrenaissance durchgeführt ist, spricht in Verhältnissen und Einzelformen an, entbehrt aber gleichfalls der Individualität; Eckpavillons, Risalite und der rechteckige Aufbau über dem freien Mittelraum der Halle sind mit gebogenen Dachhauben bekrönt. —

Der mit dem Motto: „*Rationi supremae*“ bezeichnete Entwurf von Eisenlohr & Weigle in Stuttgart (S. 165), in welchem wir zum ersten Mal einer reicheren Gliederung der Anlage mit beiderseitig vorspringenden Flügeln begegnen, schließt jene durch Oberlicht erleuchtete Haupttreppe mit einer halbrunden Hinterwand ab und nutzt den dahinter liegenden Raum im Erdgeschoss für die Bibliothek, im Obergeschoss für die Kanzlei aus. Die Sitzungssäle, sowie der Saal der Anwaltskammer liegen hier sämtlich an der Vorderfront u. zw. 3 Säle im Erdgeschoss, 5 Säle im Obergeschoss. Dass die letzteren zu der großen Warthalle außer unmittelbarer Beziehung stehen, während besondere Wartezimmer im Obergeschoss fehlen, ist ein entschiedener Mangel des Grundrisses, der auch in der Anordnung der auf 3 Geschosse vertheilten, im Erdgeschoss durch das Vestibül ungünstig zerrissenen Präsidenten-Wohnung und sonst einige Schwächen zeigt, in der Hauptsache aber als eine gediegene Arbeit von praktischem sowohl wie von akademischem Werthe anerkannt werden muss. Auch die in ernsten einfachen Renaissance-Formen gestaltete Fassade ist eine nicht unwerthvolle Leistung. Die Flügelbauten schliessen im Obergeschoss mit kleinen Giebelportiken; ein großer 6säuliger Portikus, dessen Lage vor dem großen Sitzungssaale die seitliche Beleuchtung des letzteren etwas beeinträchtigen würde, bezw. erhöhte Risalit-Vorbauten bezeichnen die Axen der 4 Fronten; die Halle ist mit einer niedrigen Glashaube eingedeckt. Noch schlichter als die Fassade ist die Innen-Architektur gehalten.

Als eine streng akademische Arbeit stellt auch der mit einem der dritten Preise gekrönte Entwurf von Vischer u. Fueter in Basel (S. 165) sich dar, der das Motto „*Basilica*“ trägt und von einer dreigeschossigen Anlage ausgegangen ist. 4 Eingänge führen in den beiden Hauptaxen in das Haus, dessen beide inneren Flügel ganz von der mit Korridoren umgebenen Warthalle bezw. den 3 Haupttreppen eingenommen werden. Die bedeutsamste der letzteren führt in großartiger Anlage aus dem von einer Kuppel überdeckten Mittelraum der Halle zu dem im I. Obergeschoss an der Nordfront liegenden großen Sitzungssaale empor. Die kleineren Säle sind sämtlich ins Erdgeschoss verlegt und in symmetrischer Anordnung an den beiden Hauptfronten vertheilt. In den beiden Obergeschossen des südlichen Flügels ist die Präsidenten-Wohnung, im II. Obergeschoss der Hinterfront die Bibliothek angeordnet. Der Grundriss lässt an Klarheit nichts zu wünschen übrig, ist jedoch, da die Geschäftsräume lediglich an den

Römische Briefe.

Wenn man so mitten unter den gewaltigen Ueberresten der alten Römerbauten sitzt und sich gewöhnt hat aus den oft genug recht spärlichen und zum Theil in der weiten, öden Campagna zerstreuten Trümmern nicht eben nur Säulensäulenstümpfe und Mauerbrocken zu sehen (welch letztere Empfindung ich schon so vielfach Gelegenheit gehabt habe bei reisigen Architekten wahrzunehmen), sondern das richtige Gefühl dafür mitbringt und sich vor das geistige Auge Glanz und Pracht des einstmaligen Zustandes dieser Ruinen zurück zaubert, sich von ihrer zum Theil wahrhaft imposanten Großartigkeit, Zweckmäßigkeit und ihrer dauerhaften und zuverlässigen Bauart überzeugt hat, dann überkommt einem allerdings ein Gefühl der Kleinlichkeit und man bekennt sich beschämt, dass wir dem heut doch nicht viel gegenüber zu stellen haben. Und wo man die Vergleiche so nahe hat — was ist da das heutige, werdende Rom, und welche Armuth der Gedanken ist an Stelle der großartigen, monumentalen Auffassung der Bauherrn und Bauleiter des untergegangenen Weltreiches getreten! Nicht, dass ich damit sagen wollte, dass nicht hier Talente sich fanden und gefunden haben, die Schönes und Großes zu ersinnen im Stande wären! Wenn nur nicht damit zu oft eine gar zu zügellose Phantasie verbunden wäre und ein ungeschultes Können, das am meisten zum Ausdruck gelangt, sobald man irgend welchen besseren Gedanken in der Ausführung begegnet. Und auch das beste Wollen hat, wie eben überall in der ganzen Welt, mit Hindernissen zu kämpfen: kleinliche Rücksichten der verschiedensten Art und Richtung hemmen, beschneiden und

verändern es und aus dem oft ganz schönen Vogel entpuppt sich am Ende eine unschöne gerupfte Krähe.

Doch möchte ich diesmal weniger eine Betrachtung über die seit meinen letzten Berichten (1883 No. 30, 32, 34, 36, 38, 40) entstandenen Neubauten anstellen, als vielmehr den Fachgenossen in der Heimath, die ja nicht minder mit derlei Zuständen zu kämpfen haben, zum allerdings zweifelhaften Trost ein Wort über die hier regierenden Hindernisse sagen und über das Neueste, was etwa hier vorgefallen.

Seit etwa 1½ Jahren schon ist der Häuserblock vor dem *palazzo Chigi* am Corso, nächst der *piazza Colonna* expropriirt und niedergegrissen worden, auch ein Neubau hat sich hinten erhoben aber noch immer weiss man nicht, ob das Munizipium hierhin die geplante Galerie, eine Passage nach dem Muster der *galleria Vittorio Emanuele* zu Mailand setzen will oder weiter hinauf in die Axe der *piazza Colonna* und so bleibt Grund und Boden einstweilen unergiebig liegen.

Auch die an einzelnen Punkten in Folge der vorschreitenden Arbeiten der Tiber-Regulirung wenigstens begonnene Niederreissung des Ghetto, eine vielfach anerkannte absolute Nothwendigkeit, ist vorläufig gänzlich ins Stocken gerathen und eine Summe von 5000 Menschen bleibt nach wie vor in einen schmutzigen, von allen Gerüchen angefüllten, finsternen Quartieren nisten, das schon lange für die Hacke des Maurers reif ist. In Florenz ist die gleiche Frage ebenfalls wohl noch in der Schwebe; es mag dieses lange Hinausziehen der Sache ja seine gewisse Berechtigung haben, wenngleich ein entschiedenes Für oder Wider am Ende schneller sich aussprechen ließe. Der Raum

Außenfronten liegen, weitläufiger als nöthig wäre und leidet an einem Uebermaass verfügbarer Räume und des Flächeninhalts einzelner Zimmer; anscheinend um letzteren einzuschränken; ist eine größere Zahl unverlangter, halbdunkler Vorzimmer eingeschaltet worden. Die in einfachen Renaissanceformen durchgeführte, in wuchtiger geschlossener Baumasse gehaltene Fassade, welche die mit achtseitigem Tambour hochgeführte Kuppel überragt, ist von Nüchternheit nicht ganz frei zu sprechen.

Künstlerisch am anziehendsten und werthvollsten erscheint jedenfalls die letzte, von Giese & Weidner in Dresden herrührende, preisgekrönte Arbeit: „Justinian 526.“ Der Grundriss, welcher in nächster No. unseres Blattes nachgetragen werden soll, zeigt einen sehr bemerkenswerthen Versuch, die Säle vom Geräusch der Straße isolirt im Innern des Hauses um die Halle zu gruppieren. Der in der Hauptaxe auf halber Höhe zwischen Erd- und Obergeschoss liegende große Saal, sowie die beiden in den eingeschossigen Querbauten der Höfe liegenden Säle sind durch Oberlicht, die 2 in jedem Geschoss nördlich der Halle liegenden Säle durch Seitenlicht von den Höfen aus erleuchtet. Abgesehen von der Konzentrirung der ganzen Anlage ist durch diese Anordnung noch der nicht hoch genug zu schätzende Vortheil gewonnen worden, dass den an der Straße liegenden Räumen eine erheblich geringere, ihrer Bestimmung angemessene Tiefe

gegeben werden konnte, als in den vorher besprochenen Entwürfen. Leider steht diesen Vorzügen der Nachtheil gegenüber, dass die im Inneren des außergewöhnlich tiefen Mittelbaues zwischen den Außenräumen und der Halle bzw. dem Vestibül und dem großen Saale liegenden Korridore und Flure zum Theil nur sehr ungenügend beleuchtet sind; auch die Zugänglichkeit der beiden durch Oberlicht beleuchteten Senats-Säle für die Richter usw., welche zu diesem Zweck die Warthalle passieren müssen, lässt zu wünschen übrig. Präsidenten-Wohnung und Bibliothek liegen im Obergeschoss an normaler Stelle. Von eigenartigem, charakteristischen Reize ist auch die in strengen Renaissanceformen, mit einer $\frac{3}{4}$ Säulenstellung an der Hauptfront, Pilasterstellungen an den Nebenfronten gestaltete Fassade, zu deren gewaltiger Masse die schlanke Kuppel über dem Mittelbau der Halle fast zu zart erscheinen will. Das Hauptgesims ist ringsum durchgeführt; Eck- und Mittelbauten sind nur durch Attiken, der Mittelbau der Vorderfront durch einen 6säuligen Portikus und 2 kleine Kuppeln auf den beiden seitlich des Vestibüls angeordneten Treppenhäusern ausgezeichnet. Dem Inneren, das in der Mittelpartie von großartiger Wirkung sein würde, dürfte es vielleicht Eintrag thun, dass das durch beide Geschosse reichende große Vestibül der Halle etwas zu gleichwerthig ist.

(Fortsetzung folgt.)

Ueber die Beseitigung der Schwankungen an einer Hängebrücke.

Von Köpcke.

Wo gäbe es wohl unversteifte Hängebrücken, welche namentlich unter dem taktmäßigen Schritte einer Anzahl von Menschen nicht in Vertikal-Schwankungen geriethen? Sind doch sogar auch an Balken-Konstruktionen aus Holz Schwingungen in Folge taktmäßigen Ueberschreitens beobachtet worden und es kommen bei Thürmen während des Läutens sowohl wie namentlich auch während starker Stürme sehr bemerkbare Schwankungen vor.*

Die in neuerer Zeit eingetretene Verminderung der Anwendung sowohl des Holzes zu Balkenbrücken wie unversteifter Hängebrücken ist wohl die Ursache, dass ungeachtet der sonstigen Fortschritte in der mathematischen Behandlung der Baukonstruktionen die Schwingungsfrage bisher kaum berührt worden ist. Im Folgenden soll nun ein Fall mitgeteilt werden, in welchem die

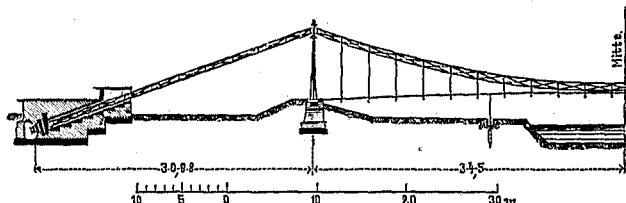


Fig. 1.

Verminderung der Beweglichkeit einer Hängebrücke erforderlich war und auf verhältnismäßig einfache Weise bewirkt worden ist. Es handelte sich um einen Steg für Fußgänger von 69 m lichter Weite, $\frac{1}{10}$ Pfeil und der in Fig. 1 gezeichneten Form. Die

* Siehe Handbuch der Architektur 3. Theil, 6. Band S. 63.

gestattet nicht, hier näher darauf einzugehen und es genügt anzudeuten, wie die dort in dicht gedrängten, aber billigen Bottagen ihre Geschäfte betreibenden Händler mit Lumpen oder alten getragenen Kleidungsstücken usw., die in Rom in allen minderen Straßen, durch ihren Ruf bekannten *robivecchi* allerdings mehr oder weniger auf dieses Zusammenwohnen in einem gewissen Quartiere angewiesen sind und in Ausübung ihrer Industrie empfindlich geschädigt würden, sobald sie nach allen Richtungen zerstreut würden und in offenbar theuren Behausungen wohnen müssten. Doch lässt sich ja sicher die Beschaffung eines neuen und sauberen Ghettos denken und eine Lösung der Frage scheint durch die Einbringung eines neuen, auch auf die sanitären Verhältnisse Neapels in Anwendung zu nehmenden Gesetzentwurfs einmal wieder einen kleinen Schritt vorwärts gehen zu können.

Gleiches Schicksal mit den vorhergehenden theilt das National-Monument; — kaum dass mit den Abbruchs-Arbeiten der alten Baulichkeiten begonnen ist, an deren Stelle Sacconi's Hallenbau sich erheben soll. Die Zeremonie der Grundsteinlegung war seit lange auf den 14. März festgesetzt — nun hat man wieder andere Gedanken bekommen und wünscht dem Feste eine weitere, größere Bedeutung zu geben und den Charakter einer nationalen Feier. So ist es, um den Vorbereitungen mehr Zeit zu lassen, auf den im Juni treffenden Verfassungstag vertagt worden und bis dahin müssen nun auch die schon aufgeschlagenen Tribünen der glänzenden Gesellschaft harren, die dem solennen Akte, bei welchem der Ministerpräsident selbst die Weiherede halten wird, beiwohnen können.*

* Aus der politischen Presse ist es bekannt, dass die Grundsteinlegung mittlerweile am 22. März vollzogen worden ist. Die Red.

Breite beträgt 2,3 m die Kettenglieder sind von Stahl 8 mm stark, 100 mm breit, im ganzen 4 zu jeder Seite der Brücke und bilden mit den angebrachten Diagonalen aus U-Eisen zu jeder Seite der Brücke einen gekrümmten Träger von 0,9 m Höhe in der Mitte. Die Fahrbahn liegt auf 2 Trägern aus doppelten U-Eisen mit dazwischen befindlichen Andreaskreuzen und es sind hier zu den Verbindungen der Konstruktions-Theile Niete angewandt, während die Kettenglieder mit den Hängestangen und Diagonalen nur durch Bolzen verbunden sind. Die Fahrbahn besteht aus Querbohlen. Die Ketten sind über die pendelnden Eisenpfeiler weiter bis in den Boden geführt und hier auf sehr solide Weise in Mauerwerk verankert.

Nach der Fertigstellung der Brücke ergab sich eine auch für eine blosse Fußgänger-Brücke zu große Beweglichkeit. Die Vertikal-Schwingungen bequemen sich jeder Schrittweite an, und namentlich stellte sich beim gleichzeitigen Ansetzen der Füße Mehrer nach derselben Seite ein Schwanken wie das eines schaukelnden Schiffes unter Windschief-Verbiegungen der Fahrbahn ein, weil die Träger rechts und links nicht gleichzeitig, sondern abwechselnd auf und nieder gingen: eine Erscheinung, die namentlich auch in der geringen Breite der Brücke ihre Erklärung findet.

Es kam nun darauf an, die Beweglichkeit der Brücke auf ein erträgliches Maass abzumindern. Konnte es dabei auf den ersten Blick als das Einfachste erscheinen, die Versteifung auf die eine oder andere Weise zu verstärken, so war es doch zugleich klar, dass eine solche Versteifung jedenfalls eine wesentliche Konstruktions-Änderung mit sich bringen musste, die, wenn irgend möglich, zu vermeiden war. Es wurde daher versucht, auf andere Weise zum Ziele zu kommen, wobei der Umstand günstig schien, dass der überbrückte Fluss nicht der Schifffahrt

Die Preisbewerbung für das Reiterstandbild Victor Emanuels das die Mitte des Platzes vor den Hallen einnehmen wird, ist seit einigen Tagen beendet und es werden die 32 eingelaufenen Skizzen demnächst im Ausstellungs-Palast in der *Via Nazionale* zu sehen sein. Hoffen wir, dass die schwierige Aufgabe eine ebenso glückliche Lösung gefunden hat, wie die letzt abgelaufenen Bewerbungen zu einem Ehrenstandmal für Cavour und jenem für Garibaldi, aus denen unter 11 bzw. 35 Mitkonkurrenten Stefano Galletti und Emilio Gallori als Sieger hervor gingen. Das Cavour-Denkmal, für welches 300 000 Lire zur Verfügung stehen, erhält seine Aufstellung vor dem neu zu erbauenden Justizpalast in der *Prati di Castello*, das Ehrenstandmal für Garibaldi wird auf der Höhe des Janiculum erstehen und kostet 1 Million.

A propos, Justizpalast! Ja, da sind die Bildhauer hier doch noch glücklicher dran, deren Preisbewerbungen nach dem Ablieferungs-Termin in verhältnismäßig kurzer Zeit (d. h. immerhin vielen Wochen) zur Entscheidung gelangten; die armen Architekten, die sich an der Konkurrenz für den Justizpalast beteiligten, haben das Vergnügen, schon seit dem 30. Juni 1884 in dieser Unsicherheit zu leben. Eine der hiesigen Zeitungen bemerkt bei Besprechung dieser *questione eterna*, wie einer der Konkurrenten schon gestorben sei, und wenn dies so weiter gehe in demselben Schleppegang, die Befürchtung wohl nicht unbegründet sei, dass bei einer endlichen Verkündung des Urtheilsspruches keiner der Bewerber sich mehr am Leben befindet, um die Prämie in Empfang zu nehmen. Doch gemacht — schon am 11. d. M. soll, nachdem der Architekt Carnevale im Namen der eingesetzten Unterkommision seinen Bericht abgefasst hat und derselbe nunmehr gedruckt ist

dient und ausserdem auf beiden Seiten zwischen dem Uferland und dem Brückenpfeiler noch ein breites Vorland sich findet. Es konnte deshalb daran gedacht werden, die Brücken-Fahrbahn von unten und zwar von dem Vorlande aus fest zu halten und es kam nur darauf an, die zum Festhalten dienenden Vorkkehrungen erstens so beweglich herzustellen, dass sie im Falle eines Eisganges leicht beseitigt werden konnten und 2. die Anordnung derselben so zu treffen, dass sie den Bewegungen der Brückenbahn in Folge des Temperaturwechsels keinen schädlichen Widerstand entgegen setzten.

Da die thunlichste Abkürzung der frei schwingenden Theile der Brücke zunächst am rüthlichsten erschien so wurde die Einteilung der Länge nach in 3 gleiche Theile ins Auge gefasst, woraus sich unter Zugrundelegung einer grössten Temperatur-Differenz von 60° C. und einer Inanspruchnahme durch fremde Last von 1133 kg pr. qcm der Kettenglieder eine grösste Vertikalbewegung an den Befestigungs-Stellen von 0,277 m ergab. Ebenso fand sich eine in Aussicht zu nehmende Seitenbewegung durch Winddruck an den gedachten Stellen von 0,242 m.

Dass bei so grossen Bewegungen von einer festen Verbindung mit dem Boden durch Stützen oder Seile abgesehen werden musste, ist klar; der Vertikalbewegung durfte ohne Benachtheiligung der Ketten ein Hinderniss nicht entgegen gestellt werden, der Horizontalbewegung der Fahrbahn aber konnte ohne auffälligere Vorkkehrungen, die übrigens bei der genügenden Steifigkeit der Fahrbahntafel unnötig waren, nicht begegnet werden.

Behufs Gewinnung der Grundlagen für die Wahl der Mittel zur Verhinderung des Schwankens mussten zunächst die Gesetze der Transversal-Schwingungen erörtert werden, über welche bekanntlich Formeln aufgestellt sind.

Um indessen über die Anwendung der Formeln, welche u. a. von Bresse in seinem *Cours de mécanique appliquée* 1859 entwickelt worden sind, die erforderliche Sicherheit zu erhalten, habe ich einen der einfachsten Fälle unter Vernachlässigung der Drehbewegung wie folgt berechnet:

Es pendle (ohne Wirkung der Erd-Acceleration) die Masse m . (Fig. 2) an einer masselosen, eingemauerten, prismatischen Faser von der Länge l , deren Biegungs-Widerstand proportional der Grösse der Biegung und einem konstanten Faktor k ist; die grösste Ausbiegung sei u_1 , dann besteht für irgend eine andere Ausbiegung u und die Geschwindigkeit der Bewegung v durch Gleichsetzen der lebendigen Kraft und der auf die Biegung zu verwendenden bzw. durch dieselbe gelieferten mechanischen Arbeit die Beziehung:

$$\frac{m v^2}{2} = k \frac{u_1 + u}{2} (u_1 - u)$$

daraus ist:

$$-v = \sqrt{\frac{k}{m}} \sqrt{u_1^2 - u^2}$$

$$\text{Nun ist: } v = \frac{du}{dt}, \text{ mithin: } -\frac{du}{dt} = \sqrt{\frac{k}{m}} \sqrt{u_1^2 - u^2}$$

oder:

$$-\frac{du}{\sqrt{u_1^2 - u^2}} = \sqrt{\frac{k}{m}} dt$$

für $u = u_1$ ist $t = 0$; für $u = 0$ ist $t = \frac{1}{4} t_1$, wenn t_1 die Zeit einer Doppelschwingung (Hin- und Hergang zusammen) bezeichnet,

— Gott, welche Umstände — soll also die Generalkommission tagen und „es ist wirklich eine grosse — Gefahr, dass dieses Mal etwas entschieden wird.“

Die römischen Fachgenossen müssen sich an die ausserordentlich rasche Abwicklung aber schon gewöhnt haben; legten doch die Preisbewerbung für die Polyklinik und die fürs Parlament den Beteiligten gleiche Geduldsproben auf; für die jeweiligen Preisrichter bleiben die Fälle denn doch etwas zu nachdenklich!

Scheint so das Entwerfen und das endliche Einstreichen des Auftrags hier recht schwierig, so geht es an anderen Stellen und im umgekehrten Falle, mit dem Niederreißen des Vorhandenen, wieder recht schnell, wenn wir von der vorerwähnten noch unerlösten Ghettofrage usw. absehen. Die Demolirungs-Arbeiten für die Weiterführung der *via Nazionale*, die, so zu sagen dem alten Omnibusweg nach S. Peter folgend, bis zur Engelbrücke durchgeschlagen wird, sind seitdem von der Kirche Gesü angefangen, schon hinter Bramante's *Cancellaria* angelangt und es sind dadurch eine Menge neuer und überraschender Straßenschilder geschaffen, die gerade jetzt durch die vom rothen Strich der Demolirung oft mitten durchgeschnittenen bloß gelegten Zimmerreihen, den herum liegenden Schutt und Plunder erhöhten Reiz gewinnen. Schon von Gesü an ragt die sonst ganz verdeckte hübsche Kuppel von Rinaldi's Kirche *S. Andrea della Valle* frei zur Höhe; Peruzzi's Front des *Palazzo Massimo* liegt frei, hat aber wenig gewonnen; für die Krümmung der Straßenecke komponirt, erscheint sie in ihren bescheidenen Verhältnissen jetzt noch unansehnlicher und wird gegenüber den vielgeschossigen Zinskästen, die sich rings herum in Klirze erheben werden, noch

daher sind die Grenzen behuf der Integration 0 u. u_1 für u , und $\frac{t_1}{4}$ und 0 für t , woraus sich ergibt:

$$\int_{u_1}^0 \frac{-du}{\sqrt{u_1^2 - u^2}} = \sqrt{\frac{k}{m}} \int_0^{\frac{t_1}{4}} dt$$

oder: $\arccos 0 - \arccos 1 = \frac{\pi}{2} = \sqrt{\frac{k}{m}} \frac{t_1}{4}$. Daraus ist die

$$\text{Schwingungsdauer: } t_1 = 2\pi \sqrt{\frac{m}{k}}$$

Es handelt sich jetzt darum, k zu finden; aus dem Ansatz der 1. Gleichung geht hervor, dass k den Widerstand der Faser für $u = 1$ bezeichnet. Nehmen wir nun an, die Biegung werde durch eine Erd-Attraction $Q = mg$ hervor gebracht, dann ist bekanntlich, wenn E den Elastizitätsmodul, T das Trägheitsmoment des Querschnitts bezeichnet:

$$u = \frac{Q l^3}{8 E T} \text{ und } \frac{Q}{u} = \frac{8 E T}{l^3} = k \text{ somit } t_1 = 2\pi \sqrt{\frac{m l^3}{8 E T}} \text{ oder}$$

$$\text{da } m = \frac{Q}{g}: t_1 = \frac{2\pi}{\sqrt{3}} \sqrt{\frac{Q l^3}{E T g}} = 3,6259 \sqrt{\frac{Q l^3}{E T g}}$$

Unter der Voraussetzung, dass der Stab gewichts- und masselos, gilt die Formel auch für die Schwingungsdauer eines auf 2 Stützen ruhenden Stabes von der Länge $2l$, auf dessen Mitte eine Masse von dem Gewichte $2Q$ wirkt; will man indessen die ganze Länge des Stabes mit l , und das Gewicht der schwingenden Masse in der Mitte mit Q , bezeichnen, so folgt für die

$$\text{Schwingungsdauer: } t_1 = \frac{\pi}{2\sqrt{3}} \sqrt{\frac{Q l^3}{E T g}}$$

Die komplizirteren Fälle sind in dem oben zitierten Werke von Bresse entwickelt; unter Aufserachtlassung der Rotations-Wirkungen, welche wegen der geringen Trägerhöhen und daher Drehgeschwindigkeiten wohl in der Regel bei Brückenträgern gegen die Bewegungs-Größen in Folge der Biegung unerheblich erscheinen, ergibt die Formel von Bresse die Schwingungsdauer einer gleichförmig mit dem Gewichte p incl. Eigengewicht belasteten prismatischen Stabes:

$$t_2 = \frac{2l^2}{\pi} \sqrt{\frac{p}{E T g}}$$

$$\text{oder wenn man } pl = Q_0 \text{ setzen wollte: } t_2 = \frac{2}{\pi} \sqrt{\frac{Q_0 l^3}{E T g}}$$

während vorhin als konstanter Faktor $\frac{\pi}{2\sqrt{3}}$ gefunden worden ist.

Es hat demnach eine fremde Last in der Mitte eines Stabes einen größeren Einfluss auf die Schwingungsdauer als eine gleichförmig vertheilte Last; und zwar hat man, um den konstanten Faktor $\frac{2}{\pi}$ auch für die fremde Mittellast beibehalten zu können,

$$\text{bei dem Verhältnisse: } \frac{2}{\pi} : \frac{\pi}{2\sqrt{3}} = 0,702 : 1$$

$$\text{zu setzen: } t_1 = \frac{2}{\pi} \sqrt{\frac{Q_0 l^3}{0,702^2 E T g}} = \frac{2}{\pi} \sqrt{\frac{2,029 Q_0 l^3}{E T g}}$$

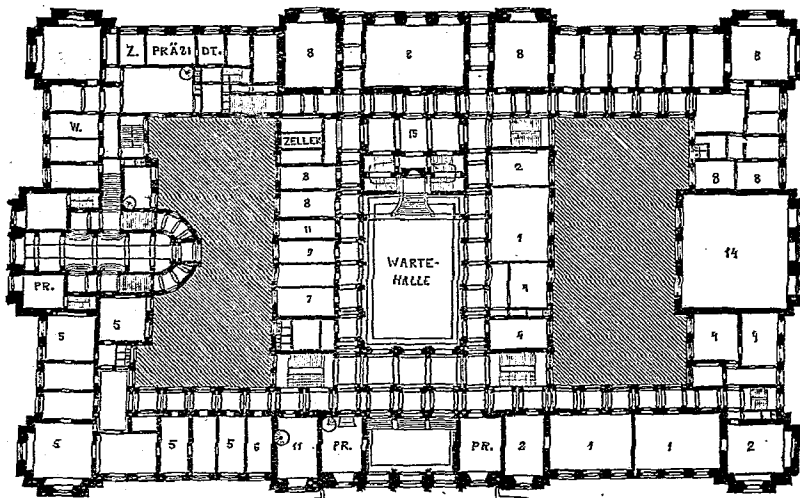
Die bewegenden Kräfte addirt, giebt die Schwingungsdauer eines Stabes mit gleichförmiger Belastung p incl. Eigengewicht und einer Belastung Q in der Mitte:

mehr erdrückt. Von hier aus kommt denn auch der reizende *Palazzo Linotta* zum Vorschein und dahinter die *Cancellaria*, deren Seiten von den anliegenden Häusergruppen gleichfalls losgelöst sind.

Am Forum Romanum werden gegenwärtig die Kornspeicher abgebrochen, die an den Caligula-Bau sich anlehnen, so dass auch nach dieser Seite hin der Palatin allmählich frei wird. Sind hier auch weiter keine Erfolge aufzuweisen, so war man bei den Grabarbeiten an dem an die Colonna-Gärten anstossenden Theater-Neubau um so glücklicher und deckte eine prächtige Bronzefigur von vorzüglichster Erhaltung auf (etwa 2,5 m Höhe), die nach dem vorläufigen Urtheil der Archäologen zu dem die Höhe des Quirinal einst zierenden Sonnentempel gehört haben muss. An der *piazza S. Giovanni* in Laterano grub man die Statue einer Matrone aus, gut erhalten bis auf eine fehlende Hand und ein Stück der Nase, mit einer griechischen Inschrift des Autors „Euboleas.“ In den Katakomben der *S. Domitilla* und der *S. Calisto* vor *porta S. Sebastiano* sind in diesen Tagen in ersteren in der Nische eines Korridors eine Maske von Bergkrystall (III. Sek.) und eine schöne Camee gefunden worden; in den Katakomben des heiligen *Calisto* deckte man Inschriften der II. und III. Sek. auf, geschrieben zu Ehren der der Prätorianer-Flotte von Misene angehörenden Soldaten, die hier ihre Grabstätten haben. An der *Marmorata*, nahe dem *monte Testaccio* wurden interessante archäologische Funde gemacht und in der *via dello Statuto* bei *S. Martino ai Monti* einige wohl erhaltene Statuen gefunden.

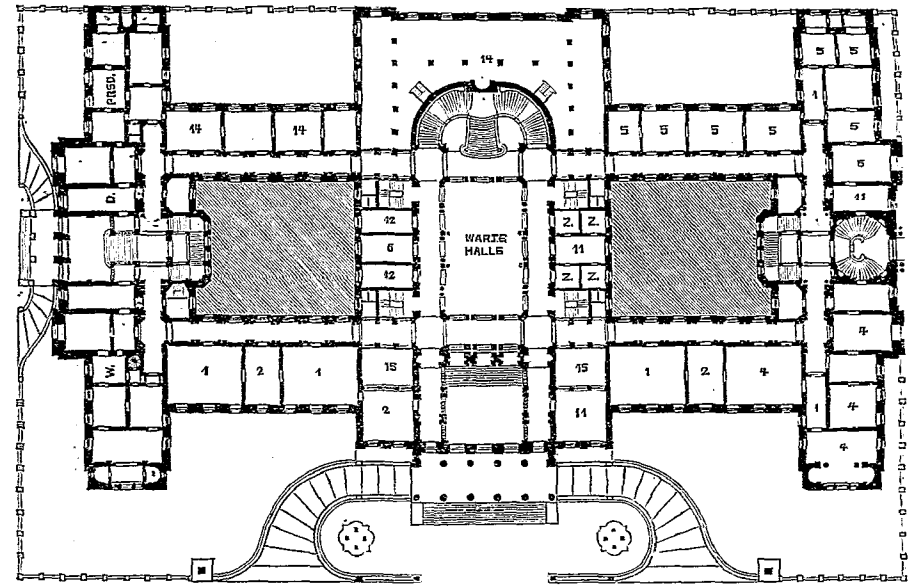
Rom, im März 1884.

Fr. Otto Schulze.

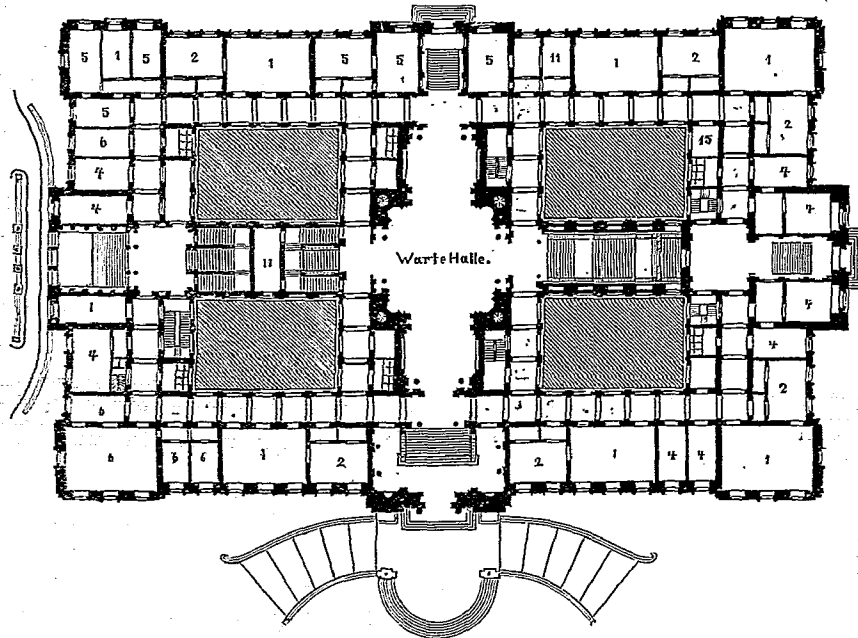


Entwurf von H. Lender in Strassburg i. E. II. Preis.

Erdgeschoss.

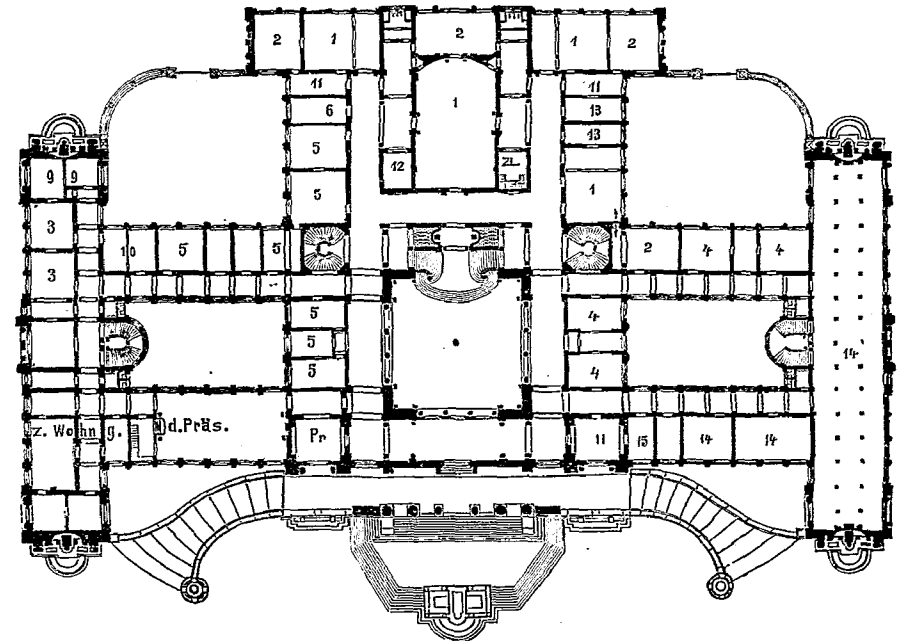


Entwurf von Eisenlohr & Weigle in Stuttgart. II. Preis.



Entwurf von Vischer & Fueter in Basel. III. Preis.

Erdgeschoss.



Entwurf von B. Schmitz und A. Hartel in Leipzig.

- 1) Sitzungssäle. 2) Beratungszimmer. 3) Amtszimmer des Präsidenten. 4) Zimmer der Senats-Präsidenten. 5) Zimmer der Reichs- und Staats-Anwaltschaft. 6) Zimmer der Rechtsanwaltschaft. 7) Gerichtsschreiberei. 8) Kanzlei. 9) Zentral-Büreau. 10) Rechnungs-Büreau. 11) Boten. 12) Parteien. 13) Zeugen. 14) Bibliothek. 15) Materialien.

DIE KONKURRENZ FÜR ENTWÜRFE ZUM REICHSGERICHTSHAUSE IN LEIPZIG.

$$t_0 = \frac{2}{\pi} \sqrt{\frac{(pl + 2,029 Q) l^3}{E T g}}$$

Versuche, die ich namentlich im kleinen mit langen geraden Eisenstangen angestellt, haben die Richtigkeit und Anwendbarkeit der Formeln bestätigt und im besonderen die allerdings von vorn herein kaum zu bezweifelnde Thunlichkeit sowohl der Addition der schwingenden Massen wie der Summierung der Trägheits-Momente verschieblich verbundener Stäbe dargethan.

Mit diesem Ausdrucke wird man daher eine grössere Zahl der bei Balkenbrücken vorkommenden Fälle behandeln können.

Bei der in Rede stehenden Brücke können nun selbstverständlich diese Ausdrücke deshalb nicht allenthalben zutreffen, weil die Träger gekrümmt sind, mithin beim Auf- und Abwärts-schwingen im ganzen nicht bloss Biegungs-Widerstände und Transversal-Schwingungen, sondern auch Zugwiderstände und Longitudinal-Schwingungen eintreten müssen, deren Berechnung größeren Schwierigkeiten unterliegen dürfte. Allein eine solche schwingende Bewegung im ganzen konnte überall nicht beobachtet werden, was wohl zum Theil der Steifheit der Spannketten, welche fast gerade sind, zuzuschreiben sein wird. Dagegen kann der gekrümmte Träger dann eher als Balken angesehen werden, wenn er unter Bildung von Knoten in einzelnen Theilen schwingt, weil dann die in den Knotenpunkten zur Verhinderung von Achs-spannungs-Wechseln nöthigen Verschiebungen in Folge der entgegen gesetzten Schwingungs-Richtungen der benachbarten Theile widerstandslos entstehen. Dass außerdem die Formeln auf den geraden Fahrbanträger Anwendung erleiden können, ist klar.

Zur Berechnung der Dauer der Vertikalschwingungen sind nun in die Formel für den gleichmäßig belasteten Stab folgende Zahlenwerthe einzusetzen:

Es ist: $l = 69$ m; die gleichförmig vertheilte Last:

$p = 184$ kg für das m im leeren und

$p = 535$ kg für das m Träger im belasteten Zustande der Brücke; ferner ist das Trägheitsmoment eines versteiften Trägers (für cm) = 64 800, dasjenige eines Fahrbanträgers = 1419, mithin im ganzen $T = 66 219$ und somit die Schwingungsdauer (ohne Knotenbildung) für die leere Brücke:

$$t = \frac{2 \cdot 6900^2}{3,14} \sqrt{\frac{1,84}{2 000 000 \cdot 66 219 \cdot 981}} = 3,628 \text{ Sekunden.}$$

Für den vollbelasteten Zustand ist:

$$t = \frac{2 \cdot 6900^2}{3,14} \sqrt{\frac{5,35}{2 000 000 \cdot 66 219 \cdot 981}} = 6,171 \text{ Sekunden.}$$

Die Schwingungsdauer wird, wie die Formel zeigt, im quadrat. Verhältnisse der Länge kleiner, sobald sich Knoten bilden und eine Zerlegung in einzelne Theile erfolgt. Es kann daher auch ein Anbequemen an den Rhythmus des menschlichen Schritts erfolgen, wie dies in der Wirklichkeit auch geschah. Bei der beobachteten Dreitheilung war daher eine Schwingungsdauer von ungefähr: $\frac{6,2}{9} = 0,69$ Sek. bei voll belasteter und von $\frac{3,6}{9} = 0,4$ Sk. bei unbelasteter Brücke zu erwarten.

Auch diese Perioden liegen noch innerhalb der Grenzen der Schrittdauer und es konnte daher eine völlige Beseitigung der Schwingungen durch die Festhaltung an den beiden Theilungspunkten nicht erwartet werden, wohl aber — und diese Erwartung hat sich bestätigt — wurde dadurch die Bildung von Schwingungsknoten an vielen andern Stellen deshalb unmöglich gemacht, weil dabei die größte Dauer einer Doppelschwingung, nämlich bei Bildung nur eines Knotens, schon auf $\frac{0,69}{4} = 0,17$ Sek. im voll

belasteten und auf $\frac{0,4}{4} = 0,1$ Sek. im leeren Zustande herab sinken musste.

Ebenso musste aber auch das Schaukeln, welches, wie leicht einzusehen, eine doppelt so große Schwingungsdauer als das Auf- und Abspringen im ganzen erfordert, beseitigt werden.

Um die Frage, ob die Fahrbahn einer seitlichen Stütze zur Verhütung von pendelnden Bewegungen bedürfen möchte, zu lösen, wurden Beobachtungen angestellt, die indessen nur bei Einwirkung von starken Seitenkräften durch Zug mit Seil von aussen, während gleichzeitigen Taktschrittes Pendelbewegungen in seitlicher Richtung beobachten liessen. Die Rechnung ergibt als größte Dauer einer Pendelbewegung, da für die Benutzung derselben Formel wie oben zu setzen ist: $T = 115^{\circ} 148,5 =$ (halbe Entfernung der Fahrbahnrahmen)². (Summe der Querschnitte der Rahmen) = 1 963 912 ferner: $p = 2 \cdot 438$ kg = 876 kg (Last der voll beschwerten Brücke, jedoch unter Abzug des Ketten-gewichts) für Centimeter:

$$t_2 = \frac{2 \cdot 6900^2}{3,14} \sqrt{\frac{8,76}{2 000 000 \cdot 1 963 912 \cdot 981}} = 1,449 \text{ Sk.}$$

für die Doppelschwingung. Obwohl nun diese Periode mit der Dauer zweier Schritte sehr gut überein stimmt, so schließt sie doch zunächst jede Knotenbildung aus, weil schon bei Halbierung die Schwingungsdauer weit unter die Dauer eines Schrittes sinkt; sodann aber gilt sie nur für volle größte Belastung, bei welcher man wohl ein Schritthalten unter gleichzeitigem Ansetzen aller Füße nach derselben Seite, wie beim Militär, nicht zu befürchten

hat, zumal dazu schon zu viel Raum gehört, um noch das Gewicht des „Menschengedränges“, welches zur vollen Belastung und Erzielung einer Pendelperiode von 1,446 Sekunden nöthig ist, zu gewinnen.

Eine Beobachtung ist unter gleichförmiger Belastung der mittleren 11 m Brückenlänge mit 260 kg pro m todter Last und außerdem 20 im Takte schreitenden Männern, ferner Anwendung von Zugseilen zu beiden Seiten, an denen dem Schritttakte entsprechend und in der Richtung der Seitenbewegung der Männer gezogen wurde, gemacht worden. Es hat sich dabei die Schwingungsdauer zu 1,05 Sek. heraus gestellt, was mit der Formel, die man übrigens nicht ohne weiteres anwenden kann, insofern ziemlich überein stimmt, als die vorwiegend wirksame Totalbelastung in der Mitte nahezu die Hälfte des Maximums betrug und somit die Schwingungsdauer auch im Verhältniss von $\sqrt{2} : 1$ kleiner ausfallen musste als bei der Totalbelastung mit 876 kg pro m.

Im unbelasteten Zustande dagegen ist überall eine pendelnde Bewegung der Fahrbahn nicht beobachtet worden; die Rechnung ergibt hierfür, da p nur 176 kg (Fahrbahn ohne Ketten) beträgt, als Schwingungsdauer:

$$t_3 = \frac{2 \cdot 6900^2}{3,14} \sqrt{\frac{1,76}{2 000 000 \cdot 1 963 912 \cdot 981}} = 0,648 \text{ Sek.}$$

viel zu klein um mit dem menschlichen Schritte in Uebereinstimmung kommen zu können, weil dazu eine Schrittdauer von nur 0,824 Sek. oder 185 pro Minute nöthig sein würde.

Die Beobachtungen und Berechnungen liessen es hiernach als ausreichend erscheinen, die Vertikal-Schwankungen durch Bildung von Knotenpunkten mittels nachgebender Stützen vom Vorlande aus zu vermindern und dabei gleichzeitig einer Verdrehung der Fahrbahn durch Schaukeln vorzubeugen, während gegen pendelnde Bewegungen zur Seite Nichts zu geschehen brauchte. Eine Schwierigkeit bestand nun wie vorhin bemerkt darin, dass jede Stütze eine starke Vertikalbewegung in Folge der Längenänderungen der Ketten bei wechselnder Temperatur zulassen musste, um nicht die Funktion der Kette zu stören, so dass eine feste Stütze nicht zur Anwendung kommen durfte. Zugleich mussten

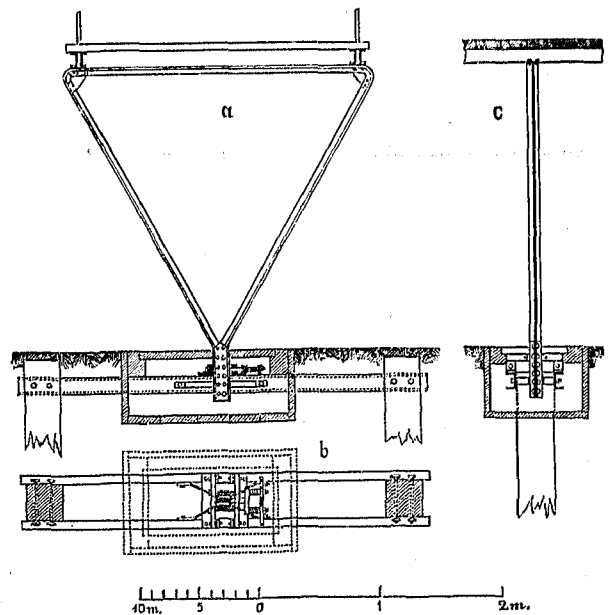


Fig. 3.

die Stützen für den Fall des Eintritts von Hochwasser mit Eisgang völlig wegnehmbar sein. Im Grunde genommen kam es daher darauf an, gegen die Vertikal-Bewegungen eine Art Bremse zu schaffen, wobei zugleich einer Verdrehung der Fahrbahn entgegen zu wirken war. Beiden Zwecken entspricht die in Fig. 3 dargestellte Einrichtung.

Ein dreieckiger Rahmen aus T-Eisen, der durch je 4 Schrauben oben mit jedem Fahrbanträger verbunden ist, setzt sich unten als Stab vertikal abwärts unter der Bodenoberfläche fort und wird hier zwischen Klemmböcken mit Federn so fest gehalten, dass durch das Ueberschreiten der Brücke der Pendelbewegung an den Befestigungs-Punkten völlig vorgebeugt wird, während der Reibungs-Widerstand bei den durch Temperatur-Wechsel erfolgenden Hebungen und Senkungen leicht überwunden wird. Die zu diesem Zwecke erforderliche Grösse des Reibungs-Widerstandes stellte sich bei Versuchen schon mit 200 kg als genügend heraus, welchem Bewegungs-Widerstande somit ungefähr ein Ruhe-Widerstand von 400 kg, welcher der Konstruktion nicht schaden kann, entspricht.

Die Inanspruchnahmen dieser Rahmen sind leicht zu berechnen. Die größte muss eintreten, wenn die Brücke auf der einen Längshälfte ganz belastet, auf der andern leer ist, wobei dann zugleich ein gewisser Seitendruck auf den Fahrban-Träger ausgeübt wird, zu dem die Wirkung des Winddrucks noch zuzurechnen ist. Diese Rechnungen haben weiter kein Interesse.

Die Rahmen sind nun vor 3 Jahren angebracht worden und zwar im Abstände von 30 m symmetrisch zur Mitte (vgl. Fig. 1). Die Schwingungsdauer des Mitteltheils, der gewissermaßen den Takt schlägt, stellt sich bei nahezu leerer Brücke zu 0,6 Sekunden heraus und bei der oben angegebenen Belastung mit 260 kg pro m, auf den mittleren 11 m, ist eine Schwingungs-Periode von 0,7 Sek. beobachtet worden. Die Punkte, an denen die Rahmen befestigt sind, schwingen nicht, das Schaukeln hat gänzlich aufgehört. Die beobachtete Dauer der Schwingung des 30 m langen Theils harmonirt nicht ganz mit der Rechnung, nach welcher sein müsste:

$$t = \frac{3000^2}{3,14} \sqrt{\frac{1,84}{2000000 \cdot 1963912 \cdot 981}} = 68 \text{ Sek.}$$

Allein diese Nicht-Uebereinstimmung kann deshalb nicht befremden, weil thatsächlich die Knotenpunkte nicht mit den Befestigungs-Punkten der Rahmen zusammen fallen, was auch schon wegen der Ungleichheit der Längen, welche zwischen den Rahmen selbst 30 m und außerhalb derselben bis an die Pfeiler 19,5 m beträgt, unmöglich ist. Die Voraussetzungen der Rechnung treffen nicht genau zu und es sind daher die Abweichungen um so mehr erklärlich, als wegen der mangelnden Nietverbindungen in den versteiften Kettenträgern diese mindestens bei den durch die

festen Lage der Punkte, an welchen die Rahmen stehen, hervor gebrachten Biegungen nicht als eigentliche Balken angesehen werden können. Mit Rücksicht auf diese Umstände erscheint der Vergleich zwischen den beobachteten und berechneten Schwingungszeiten genügend.

Bei genieteten prismatischen, geraden Brückenträgern und gewalzten Stäben usw. muss die Uebereinstimmung genauer ausfallen als hier, wie dieses denn auch thatsächlich beobachtet worden ist.

Soll schliesslich aus dem Vorstehenden noch eine Regel für Träger-Konstruktionen im allgemeinen abgeleitet werden, so ist es kurz die, dass man im Interesse der Sicherheit die Schwingungsdauer stets auf das kleinst mögliche Maass einzuschränken und danach das Material zu vertheilen hat. Zur Vermeidung von Seitenbewegungen wird namentlich die Horizontal-Verstrebung unter Umständen stärker zu bemessen sein als es für den Widerstand gegen die Seitenkräfte an sich nothwendig ist. Dass man auferdem bei allen Bauwerken die schwingenden Massen so klein wie möglich zu halten, z. B. Thurmhelme thunlichst leicht herzustellen hat, um schädlichen Schwingungen vorzubeugen, bedarf nur der Andeutung.

Aus den Verhandlungen der General-Versammlung des Vereins deutscher Zement-Fabrikanten 1885.

(Fortsetzung.)

Zur Frage der Wirkung der Zumischmittel zum Portland-Zement, bezw. die gegen das Mischverfahren zu unternehmenden weiteren Schritte waren die Verhandlungen ebenso umfangreich wie vielseitig. Und dies mit Recht aus einem doppelten Grunde: 1) weil diese Frage für die Baupraxis und die deutsche Zement-Industrie von so hoher Bedeutung und 2) weil ihre Behandlungsweise zum Prüfstein für die Stellung geworden ist, welche die einzelnen Fabriken der Mischfrage gegenüber einnehmen.

Vorab scheint hierzu die Bemerkung am Platze, dass bezüglich der Stellung zur Mischfrage in keiner der bisherigen General-Versammlungen eine so weit gehende Uebereinstimmung der Ansichten wie in der letzten zu Tage getreten ist und die Haltung der Mitglieder alle Gerüchte, wonach es nur noch einzelne wenige Fabrikanten seien, welche ihren als „unhaltbar“ erklärten bisherigen Standpunkt aufrecht erhielten, als durchaus unbegründet erwiesen hat.

Sowohl über die Art und Weise, in welcher Zumischmittel zum Portland-Zement wirken — die chemisch physikalische Seite der Frage — als über das praktisch-technische Ergebniss von Zumischungen — diejenige Seite, welche für die Baupraxis Interesse besitzt — sind im vergangenen Jahre vielfache Versuche angestellt und Erfahrungen gesammelt worden.

Hr. Dr. Delbrück-Züllchow vertritt die Ansicht, dass die Wirkungsweise von Zuschlägen — wenigstens so weit es sich um die Anwendung bei Portland-Zement von normaler Natur handelt — wesentlich nur auf eine physikalische (nicht chemische) hinaus läuft. Die Zusammensetzung der zu den Tetmajer'schen Versuchen verwendeten mit Z N I bis Z N IV bezeichneten Zuschläge ist unbekannt, wie ebenso die Zusammensetzung anderer Zuschläge, welche Dr. Michaelis mit A B I bis A B V bezeichnet. Versuchs-Ergebnisse, welche auf der Züllchower Fabrik gewonnen wurden, machen es sehr wahrscheinlich, dass auch bei diesen „Geheimmitteln“ bloß die ungemein feine Vertheilung, nicht aber ein chemischer Vorgang es ist, der eine Wirkung zuwege bringt. Beiden Züllchower Versuchen wurden Stoffe völlig indifferenten Art — welche namentlich keine freie Kieselsäure enthielten — nämlich holländischer weißer Thon und fein geschlämmte Ziegelerde bis zur erreichbaren Feinheit gepulvert und alsdann in der Menge von je 10 Proz. einem gewöhnlichen Handels-Zement

100 Th. Zem. 300 „ Normalsd.	90 Th. Zem. 10 „ holl. Thon 300 „ Normalsd.	90 Th. Zem. 10 „ Ziegelerde 300 „ Normalsd.
18,2	21,6	22,5 kg
19,5	21,6	22,5 „
18,1	20,7	22,0 „
19,1	20,3	20,5 „
16,5	21,2	20,5 „

zugemischt. Die nach 7 tägiger Erhärtung gefundenen Zugfestigkeiten enthält beistehende Tabelle. Es ist zu bemerken, dass sie überein stimmen, mit früher erlangten Versuchen, wo Zuschläge aus fein gepulvertem Kalkstein, Sand und noch sonstigen indifferenten Körpern benutzt wurden und ferner, dass, wie ersichtlich, eine kleine Festigkeits-Steigerung erzielt wird, wenn die Zuschläge 10 bis höchstens 15 % nicht überschreiten. Gehen dieselben über diese Grenze hinaus, so wirken sie verschlechternd.

Ganz gleiche Ergebnisse, wie Dr. Delbrück erlangte auch R. Dyckerhoff-Amöneburg. Bei dessen Versuchen wurden die Zuschläge so fein gepulvert, dass die ganze Masse ein 800 Maschen-Sieb leicht passirte; 15 % Zuschlag eines solchen „Sandpulvers“ ergab bei Ausführung der Probe nach den Normen eine Festigkeitssteigerung von etwa 1 kg. Andere Versuche zeigten, dass Ultramarin, Kieselsäure, Thonerde und Mischungen aus diesen Stoffen mit granulirten Schlacken und noch sonstigen zur Staubfeinheit gekleinerten Körpern Zuschläge zum Mörtel aus Zement und Sand ergeben, welche bis zu gewissen Prozents beigemischt die Zugfestigkeit sowohl als die Druckfestigkeit im

allgemeinen erhöhen. Doch trat diese Erhöhung nicht unter allen Umständen ein; z. B. ergaben gerade solche Zumischungen, welche bei der Wassererhärtung der Probestücke sich als sehr günstig erwiesen, in dem Falle, dass einer 2wöchigen Wassererhärtung eine 2wöchige Lufterhärtung folgte, geringere Resultate als bei gleicher Erhärtungsweise mit zuschlagfreiem Zement-Sand-Mörtel erlangt wurden. Außerdem fand R. Dyckerhoff, dass diejenigen Zuschläge, welche die Festigkeit von Probestücken aus Zement-Sand-Mörtel steigern, auf die Festigkeit von Probekörpern nur aus Zement verringert einwirken.

Hr. Meyer-Lehrte hat die von Dr. Michaelis zur Begründung eines Zusatzes von Schlackenmehl unterstellte Annahme, der Anwesenheit von freiem Kalk im Portland-Zement, der durch mobile Kieselsäure noch gebunden werden könne, zum Gegenstande eingehenderer Versuche gemacht. Diese Studien sind so spezifisch wissenschaftlicher Natur, dass sie den Rahmen des gegenwärtigen Berichts überschreiten; es muss deshalb hier genügen, nur das Resultat derselben mitzutheilen, welches dahin geht, dass die Annahme von Dr. Michaelis wenig Wahrscheinlichkeit für sich hat. Auch dies Resultat würde also der Ansicht zugute kommen, dass die Wirksamkeit der Zumischmittel wesentlich oder ganz auf Ursachen physikalischer — nicht chemischer — Natur beruht.

Endlich ist noch einer hierher gehörigen Äußerung Dr. Schott's Erwähnung zu thun, welcher zu der angeführten Ansicht von der bloß physikalischen Wirkungsweise der Zuschläge auf eine schon ältere Veröffentlichung des Prof. Friedr. Knapp* verwies, in welcher ausgeführt ist, dass man es bei dem Erhärtungs-Vorgange hydraulischer Mörtel mehr mit mechanischen als chemischen Wirkungen zu thun habe.

Auf dem die Baupraxis speziell interessirenden Gebiete, den Erfahrungen mit gemischten Zementen, ist mehreres Neue von Belang zu verzeichnen.

Die Portland-Zement-Fabrik „Stern“ in Stettin hatte die Wahrnehmung gemacht, dass gewisse Zemente, die entweder anerkanntermaßen Zumischungen enthielten oder gegen die der Verdacht der Zumischung vorlag, gegen Frost nur eine höchst geringe Widerstandsfähigkeit zeigten. Hieraus nahm Dr. Delbrück-Züllchow Veranlassung, eine Anzahl von betr. Probe-Versuchen auszuführen. Es wurden dabei gemischte sowohl als unvermischte Zemente in angemessenem Zustande in einer Schicht von etwa 3 cm Dicke auf Dachsteinstücke gestrichen und man ließ diese Stücke während 4 Tage in wärmerer Temperatur erhitzen, um sie sodann bei Frost-Temperatur der Witterung auszusetzen. Alle Probestücke aus unvermischem Zement, auch solche zu denen Waare geringerer Qualität — von ungenügender Zug- und Druckfestigkeit — benutzt worden war, blieben vollkommen unbeschädigt; während alle Probestücken aus gemischten Zementen der Zerstörung rasch anheim fielen. Die Proben sind sodann mit Benutzung künstlich erzeugter Temperaturen von -11° C. wiederholt worden; nach nur 2stündiger Einwirkung dieser Temperatur zeigten die Probestücke, als sie aufgethaut waren, erhebliche Risse, die Probestücke aus unvermischem Zement waren dagegen intakt geblieben. Alle Probestücke wurden angefeuchtet und abwärts der Kälteeinwirkung (bei -11° C.) ausgesetzt; in nur wenigen Stunden hatte die Zerstörung bei den Probestücken aus gemischten Zementen die erheblichsten Fortschritte gemacht, wogegen die Probestücke aus reinen Zementen auch von diesem 2. Angriff völlig unberührt gelassen waren.

Die Versammlung hatte Gelegenheit, an einer Sammlung von Probestücken einerseits von den durch den Frost herbei geführten Zerstörungen, wie andererseits von der Unversehrtheit anderer in gleicher Weise geprüften Stücke durch Augenschein sich zu überzeugen.

Diese Versuche sind, obwohl die gewonnenen Ergebnisse bereits von höchster Bedeutung, aus mehreren Gründen heute noch nicht als abschließende anzusehen; insbesondere scheint noch eine Ergänzung in dem Sinne erforderlich, dass denselben Parallel-Versuche bezüglich der Festigkeit der betr. Zemente hinzu gefügt und auch etwaige Abstufungen in dem Grade der Frostbeständigkeit wo möglich in Beziehung gebracht werden zu der Menge der Zumischungen. Nach diesen und anderen Richtungen hin wurde eine Weiterführung der Versuche in Aussicht gestellt.

Ähnlich empfindlich wie gegen niedere Temperaturen erweisen sich Zemente mit Zumischungen auch gegen hohe Temperaturen; hierzu theilte Dr. Frühling-Berlin in summarischer Weise Erfahrungen mit. Während reine Portland-Zemente selbst nach Erhitzen bis zur Rothgluth oft noch 50 % ihrer ursprünglichen Festigkeit aufweisen, werden die reichlich mit Schlackenmehl vermischten Zemente in der Hitze mürbe und erlangen auch ins Wasser gelegt, nicht wieder die Festigkeit der reinen Zemente, wie betr. spezielle Versuche dargethan haben. Bestätigend und ergänzend zu den Mittheilungen von Dr. Frühling fügte Dr. Heintzel-Lüneburg hinzu, dass mit Schlackenmehl gemischte Zemente Hitzeinwirkungen gegenüber sich gleichartig verhalten, wie Trass- und Puzzolanmörtel, für welche Feuchtigkeits ein ungleich höheres Bedürfniss ist, als für Mörtel aus reinem Zement.

Hr. Dr. Schott-Heidelberg führte aus, dass bei mit Hohofenschlacke gemischten Zementen die anfänglich im Wasser, später an der Luft erhärteten Probekörper, während der Erhärtung an der Luft eine viel geringere Festigkeits-Zunahme zeigen als gleichartig behandelte Probekörper aus unvermischem Zement.

Als theilweise Grundlage für den vom Verein beabsichtigten Erlass einer Erklärung in der Mischfrage sind ausgedehnte Verhandlungen anzusehen, welche sich auf die bekannten Fresenius'schen Grenzzahlen beziehen; insonderheit handelte es sich dabei um die Grenzzahl 3,1 für das spezifische Gewicht von reinem Portland-Zement. Diese Verhandlungen, welche meist auf dem rein technisch-chemischen Gebiete sich hielten, berühren uns hier nur insoweit, als ein Zusammenhang mit für die Baupraxis wichtigen Eigenschaften des Portland-Zements zu Tage trat. Das Referat darüber wird deshalb aufs engste einzuschranken sein.

Einige süddeutsche Fabriken hatten behauptet, dass eine Anzahl von Fabriken einen Portland-Zement fabrizire, welcher durchaus der No. 1 der vorjährigen Thesen entspreche, das spezif. Gewicht von 3,1 jedoch nicht erreiche und ebenso Abweichungen von den Grenzzahlen bezüglich des Glühverlustes und der Aufnahmefähigkeit für Kohlensäure zeige. Hieran wurde der Wunsch nach einer Revision der Grenzzahlen geknüpft. Gegen dieses Verlangen wurden verschiedene Einwände laut, insbesondere der, dass vielleicht die betr. Zemente in dem Mischungsverhältniss ihrer Bestandtheile Eigenthümlichkeiten aufweisen, vermöge welcher sie außerhalb des Rahmens des Portland-Zements fallen, und sodann, dass es nothwendig erscheine, diese Zemente zunächst auf ihr sonstiges Verhalten, wie Zug- und Druckfestigkeit, Abnutzung, Frostbeständigkeit zu prüfen. Denn

zu einer richtigen Beurtheilung sei außer der Anwendung des in den Grenzzahlen gegebenen Maassstabes die Kenntniss derjenigen Eigenschaften unerlässlich, durch welche eben der Zement zu einem vorzüglichen Baumaterial wird. Die Versammlung lehnte es vorläufig um so mehr ab, für eine Revision der Grenzzahlen sich auszusprechen, als die Hrn. Dr. R. u. Dr. Th. W. Fresenius, die Urheber der Grenzzahlen-Reihe selbst, in neuerlichen Zuschriften sich hiergegen ausgesprochen haben. Aus diesen Zuschriften sei folgendes Wesentliche mitgetheilt:

Die allgemeinen Ergebnisse der im Laufe des letzten Jahres weiter geführten Untersuchungen über Zemente sind zum Theil bereits in der S. 6 pro 1885 abgedruckten Mittheilung dargelegt. Mehrfach hatte man es mit Zementen zu thun, die durch ihr mechanisches Verhalten den Verdacht erweckten, keine reinen oder wenigstens keine normalen Portland-Zemente zu sein; sie lieferten demzufolge bei der Prüfung nach der Grenzzahlen-Methode auch Resultate, die sich den Grenzzahlen nicht einordneten. Das spezif. Gewicht ward zu klein, die Alkalinität der Wasserlösung zu groß gefunden. Die Untersuchungen wurden auch darauf ausgedehnt, den Einfluss zu bestimmen, welchen verschiedene Abstufungen beim Brande des Zements (leichte und scharfe Sinterung, Ueberbranntheit usw.) ausübten. In allen Fällen gaben sich bei der Untersuchung nach der Grenzzahlen-Methode die Unterschiede deutlich zu erkennen. Besonders markirten sie sich beim spez. Gewicht, wo insbesondere Zemente von schwachem Brand Werthe lieferten, die unter die Grenze 3,1 fiel. — Da die Vermuthung aufgetreten war, dass es versucht werden könnte, die zur Auffindung des Schlackenmehls so besonders wichtige Reaktion auf übermangansaures Kali durch gleichzeitigen Zusatz von Braunstein zu verhindern, so wurden Proben über die hierzu etwa erforderlichen Zusatzmengen angestellt. Dieselben ergaben das sehr befriedigende Resultat, dass es zwar möglich ist, durch Braunstein-Zusatz jene Reaktion abzuschwächen, dass aber durch solchen Zusatz nur in dem Falle die Auffindung irgend erheblicher Schlackenmehl-Mengen verhindert werden kann, wenn man ziemlich viel Braunstein verwendet. Ein solcher Zusatz würde aber schon an der dunklern Färbung des Zements und übrigens auch durch relativ starke Chlor-Entwicklung beim Erhitzen mit Salzsäure erkennbar sein, bezw. auch durch starke Grünfärbung beim Schmelzen einer Probe des Zements mit kohlens. Natron an der Luft.

Es wird aus all diesen Ergebnissen der Schluss gezogen, dass aufgefundenen Abweichungen von den Grenzzahlen sich auf verschiedene Weise erklären können, u. z. sowohl dadurch, dass der Begriff der Sinterung nicht alleseitig übereinstimmend aufgefasst wird, als auch dadurch, dass Abweichungen in der Mischung der Rohmaterialien vorliegen. Bevor die Verfasser einer Revision der Grenzzahlen näher zu treten für anrathlich halten, fordern sie eine schärfere Präzisierung des Begriffs Portland-Zement, die unter Hinzuziehung der mechanischen und sonstigen Eigenschaften desselben, wie sie für Bauzwecke gefordert werden, zu gewinnen wäre.

(Schluss folgt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlg. am 23. März 1885. Vorsitzender Hr. Streckert; anw. 94 Mitgl. u. 2 Gäste.

Hr. Schenck spricht über:

„die Entwässerung der westlichen Vororte Berlins.“ Mit der raschen baulichen Entwicklung des westlichen Theiles von Berlin, welcher bereits die Grenzen der dortigen Vororte erreicht hat, gewinnt die Anordnung einer zweckmäßigen Entwässerungs-Anlage der letzteren eine von Tag zu Tag dringlicher werdende Bedeutung; falls nicht Zustände herbei geführt werden sollen, welche für die in Frage kommenden Bewohner eine ernstliche Gefährdung bedeuten. Erfreulicherweise hat man sich in Charlottenburg, nachdem bereits nach jahrelangen Verhandlungen die Ausführung eines Tonnen-Abfuhrsystems zur Beseitigung der Fäkalien in Aussicht genommen war, noch in letzter Stunde für das mustergetriggte Berliner Schwemm-Kanalisationssystem entschieden. Die hierdurch herbei zu führende Besserung der jetzigen Entwässerungs-Verhältnisse wird jedoch nur eine theilweise bleiben, so lange nicht die seit Jahren zwischen den Gemeinden Schöneberg, Wilmersdorf und Charlottenburg schwebende Streitfrage über die Benutzung des sog. „schwarzen Grabens“ eine Lösung gefunden hat. Der Hr. Redner erklärt es schliesslich für erforderlich, dass diejenigen technischen Gesichtspunkte, welche bei der in Rede stehenden Regulirung der Entwässerungs-Anlagen berücksichtigt werden müssen, von autoritativer Stelle aus festgestellt werden, und beantragt zu diesem Behufe eine Kommission des Vereins einzusetzen.

Die Majorität der Anwesenden entscheidet sich für die Wahl einer solchen Kommission, wengleich andererseits die Ausschreibung einer bezüglichen Konkurrenz empfohlen wird.

— e. —

Rechtsprechung.

Neubau. — Der Eigenthümer darf seine Eigenthumsbefugnisse nicht zur bloßen Chikane eines Anderen gebrauchen und dem durch einen sogen. Neubau beeinträchtigten Eigenthümer

Kommmissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Mooser Hofbuchdruckerei, Berlin.

ist daher eine Klage auf Beseitigung desselben unter der Voraussetzung gegeben, dass außer der Absicht zu schaden, keinerlei Interesse an dem Bestand des Neubaus existire. — (Erk. d. Ob.-Land.-Ger. zu Darmstadt vom 5. Juni 1882.)

Polizeiliches Einschreiten, betr. die Verblendung von Fachwerks-Gebäuden. — Eine auf Fachwerk angebrachte solide Verblendung ist, wenn sie auch nicht vollen Schutz gegen Feuermittheilung gewährt, doch im Stande, die Uebertragung eines in der Nachbarschaft ausgebrochenen Brandes auf das verblendete Gebäude zu erschweren und zu verzögern; die Herstellung einer solchen Verblendung aus feuerpolizeilichen Rücksichten ist daher mit Bezug auf § 368 No. 8, R. Str. G. B. wohl geboten. (Erlass des K. Württemb. Minist. des Innern vom 28. April 1882.)

Dispensation von baupolizeilichen Bestimmungen. — Nach § 156 des Zuständigkeits-Gesetzes vom 26. Juli 1876 kann der Bezirksrath nur dann an Stelle der Bezirks-Regierungen über Dispensationen von baupolizeilichen Bestimmungen beschließen, wenn eine solche Befugniß der Bezirks-Regierung bezgl. dem Bezirksrath in der betr. Baupolizei-Ordnung ausdrücklich beigelegt ist. — (Erk. des Ob.-Verwalt.-Gerichts in Berlin vom 30. November 1882.)

Lohnabzug seitens des Arbeitgebers. — Nur wenn der Arbeitgeber selbst den Arbeitern Lebensmittel zum Selbstkostenpreise liefert, darf er deren Werth von der Löhnung abziehen, ohne sich aus § 115 der R.-Gewerbe-Ord. von 1878 strafbar zu machen. (Erk. d. II. Strafsen. des Reichsger. vom 22. Sept. 1882.)

Konkurrenzen.

In der Konkurrenz zur Erlangung von Plänen zu einem Schulhause in Neuhausenleben (vergl. No. 36 d. Jhrgs.) ist der 1. Preis dem Entwurf des Bmstr. Friedr. Koch in Berlin, der 2. Preis demjenigen des Stadtmstr. Schlichting in Neumünster zuerkannt worden. Die eingegangenen Entwürfe sind bis 13. April cr. im dortigen Rathhause ausgestellt.

Inhalt: Die elektrischen Akkumulatoren. — Adolf Wolff, † — Mittheilungen aus Vereinen: Vereinigung zur Vertretung der bankünstlerischen Interessen in Berlin. — Personal-Nachrichten.

Die elektrischen Akkumulatoren.

(Vortrag des Prof. Dr. Dietrich im Württemberg. Verein für Baukunde zu Stuttgart.)

Unter den zahlreichen elektro-technischen Gegenständen, welche um die Zeit der Pariser und der Münchener elektr. Ausstellung die Theilnahme des Publikums in so hohem Grad in Anspruch nahmen, standen die Apparate zur Aufspeicherung elektr. Energie nicht in letzter Linie. Erregte es einerseits schon das größte Interesse, ein so geheimnißvolles Agens, wie die Elektrizität ansammeln zu können, um sie nach beliebiger Zeit und an beliebigen Ort wieder nach Gutedünken zu verwenden, so war man andererseits nicht weniger überrascht von den Nachrichten über die Leistungsfähigkeit dieser Apparate, welche angeblich gestatteten im Raum von wenigen oder viele Tausende von mkg aufzuspeichern. Und dem Vernehmen nach geschah diese Aufspeicherung ohne nennenswerthen Verlust; selbst für längere Aufbewahrung sollte eine äußerst geringe Zahl von Verlustprozenten den Preis bilden.

Wie bei so manchen Erscheinungen der Elektrotechnik verflog die Begeisterung sehr rasch, als sich zeigte, dass die Erwartungen zu hoch gespannt gewesen waren und nun erklärte man von vielen Seiten die Akkumulatoren für vollständig unbrauchbare Apparate.

Auch diesmal lag die Wahrheit in der Mitte; war es auch nichts Vollkommenes was vorlag, so war es doch wenigstens etwas Verbesserungsfähiges und es wurden die letzten 2 Jahre von einer ganzen Reihe von Fachmännern in der zuletzt angedeuteten Richtung wacker ausgenutzt.

Akkumulatoren sind eigentlich nichts Anderes als die allbekannten galvanischen Elemente, deren man sich in früheren Jahren vor der Erfindung der heutigen Dynamo-Maschinen bediente, wenn man bei besonderen Gelegenheiten elektrisches Licht erzeugen wollte. Es ist Jedermann bekannt, welche Umständlichkeiten, Kosten und Belästigungen mit dem Gebrauch solcher Batterien verknüpft waren; unter allen Umständen konnte es sich nur um eine Luxus-Beleuchtung handeln. Wenn nun heut zu Tage aufs neue die Batterien in Form von Akkumulatoren praktische Verwendung finden sollen, so könnte es scheinen, als ob es sich hierbei um einen Rückschritt handelte.

Die Kosten der alten Batterien, welche z. B. zu Beleuchtungszwecken gebraucht wurden, erlangten ihre bedeutende Höhe wesentlich durch den Gebrauch von theuren Materialien, nämlich Zink, das sich allmählich auflöste und eine Erneuerung bedingte, und Salpetersäure (oder andere Stoffe mit entsprechender Rolle), die sich ebenfalls in kurzer Zeit zersetzten. Die Veränderung der verwendeten Stoffe hatte große Umständlichkeiten durch Erneuerungen zur Folge; die Salpetersäure insbesondere brachte noch sehr erhebliche Belästigungen durch die während des Gebrauchs von ihr ausgestoßenen Dämpfe, welche bekanntermaßen in hohem Grade gesundheitsschädlich wirken.

Eine Batterie, welche Aussicht auf Verwendung in der Beleuchtungspraxis haben will, muss jedenfalls die gerügten Uebelstände vermeiden; gelingt dies und bedingen zugleich die in der Batterie verwendeten Stoffe keine zu hohen Anlagekosten, so kommt einer solchen Stromquelle in mancher Hinsicht der Vorzug gegenüber einer Dynamo-Maschine zu. Die Wirkung der letzteren ist in hohem Grade abhängig von der Gleichmäßigkeit der Umdrehungs-Geschwindigkeit des Motors und da letztere nie vollkommen ist, so liegt die Gefahr nahe, dass in gewissen Fällen, z. B. bei Glühlampen-Beleuchtung, die Wirkung keine stetige ist, sondern eine, wie bekannt, für unsere Sinneswerkzeuge höchst unangenehm oszillirende. Dergleichen kann bei Verwendung einer Batterie niemals vorkommen; dieselbe muss bis zu einem gewissen Grade der Abnutzung immer den nämlichen vollkommen konstanten Strom liefern.

Es lässt sich *a priori* sagen, dass es unmöglich sein wird, eine Batterie zu konstruieren, welche ohne irgend eine Erneuerung fortwährend Strom liefert, eine solche Batterie wäre ja nichts anders als ein *Perpetuum mobile*. Es kann sich also nur darum handeln, die jeweilig nöthig werdenden Erneuerungsarbeiten so billig und so wenig zeitraubend als möglich zu machen. Bei den Akkumulatoren wird dies dadurch erreicht, dass man die gesammte nöthig werdende Regenerierung auf elektrischem Wege ausführt. Elektrolytisch werden die verbrauchten Stoffe in ihren alten Zustand zurück gebracht; es wird neue disponible Energie in das Element hinein geschafft, nicht durch Anwendung ganz neuer Materialien, sondern durch Zurückverwandlung der alten verbrauchten. Bekanntlich werden bei den meisten heute gebräuchlichen Akkumulatoren Bleiplatten als Elektroden verwendet und ein zum Gebrauch bereiter Akkumulator besteht im wesentlichen aus einer Platte von metallischem Blei und einer Platte von Bleisuperoxyd, beide in verdünnter Schwefelsäure. Während der Stromabgabe verwandelt sich allmählich unter Einwirkung der elektrolytisch entstehenden Gase Sauerstoff und Wasserstoff die Bleisuperoxyd-Platte in eine niedere Oxydationsstufe des Bleies, und die metallische Bleiplatte oxydirt sich; das Ende der Leistungsfähigkeit ist dadurch bezeichnet, dass die zwei einander gegenüber stehenden Platten gleiche Beschaffenheit zeigen. Die nun

nöthig werdende Regenerierung wird in höchst einfacher Weise dadurch vorgenommen, dass in das erschöpfte Element ein Strom, herrührend von einer fremden Stromquelle, eingeführt wird, und zwar in einer Richtung, entgegen gesetzt der Richtung des vorher vom Akkumulator selbst gelieferten Stroms. Dabei werden die nach Erschöpfung des Elements gleichen Platten wieder in einen verschiedenen Zustand übergeführt; die eine wird wieder zu metallischem Blei, die andere zu Bleisuperoxyd, und die Benutzung des Apparats als Stromerzeuger kann von neuem beginnen. Man sieht, der Hauptvorteil dieser Behandlungsweise liegt darin, dass man nicht nöthig hat, die Batterie irgendwie auseinander zu nehmen, denn die Neuherstellung des Verbrauchten geschieht gewissermaßen automatisch, dass man nicht mit Abfallstoffen zu thun und keine neuen Materialien zu beschaffen hat. Es kann freilich sofort der Einwand erhoben werden, dass man zur Regenerierung eine fremde Stromquelle nöthig habe, und ob es unter diesen Umständen nicht rationeller sei, lieber von dieser fremden Stromquelle direkt die gewünschte elektrische Arbeit leisten zu lassen ohne Zuhilfenahme von Akkumulatoren. Eine einfache Ueberlegung zeigt, dass die Anwendung der letzteren sich dennoch sehr ökonomisch gestalten kann. In vielen Fällen wird die Stromquelle nur wenige Stunden im Tage gebraucht (z. B. bei elektrischer Beleuchtung) und es bleibt also die ganze übrige Zeit zum Laden der Akkumulatoren; d. h. es kann die ladende Hilfskraft, da sie lange Zeit zur Ladung zur Verfügung hat, eine viel schwächere sein, als sie sein dürfte, wenn sie für sich allein, ohne Zuhilfenahme der Akkumulatoren die gewünschte elektrische Arbeit zu leisten hätte. Besonders rationell wird der Betrieb, wenn man die Einrichtung so trifft, dass die Hilfskraft Abends den geladenen Akkumulatoren bei der Beleuchtung mithilft.

Wichtig ist es zu beachten, dass es sehr leicht möglich ist, den Akkumulatoren, da sie durchweg aus ziemlich gut leitenden Stoffen bestehen, einen sehr kleinen inneren Widerstand zu geben. Die Bedeutung dieses Umstandes darf nicht unterschätzt werden. Nicht bloß die übliche Formgebung der älteren Elemente, sondern insbesondere auch der Umstand, dass man gezwungen war, bei ihnen zur Trennung der verschiedenen in ihnen angewandten Flüssigkeiten poröse Zellen zu verwenden, bedingten einen im allgemeinen durchaus nicht geringen inneren Widerstand des Stromerzeugers. Auf jeden Theil des Stromwegs wird aber nun Energie in Wärme verwandelt und somit für die Zwecke der Beleuchtung verloren, im Verhältniss des Widerstands des Stromwegs. Es folgt daraus, dass hohe Widerstände im Stromerzeuger streng zu vermeiden sind; denn sie verzehren nutzlos Arbeitskraft und bewirken nur eine Erwärmung desselben.

Dem Gesagten zufolge hat man die Akkumulatoren als eine sehr wichtige und äußerst glücklich durchgeführte Verbesserung der alten Elemente zu betrachten, und es wird sich nur fragen, in welchem Grade das Erstrebte erreicht ist. Der Umstand, dass es heut zu Tage eine sehr große sich täglich noch vermehrende Zahl verschiedener Akkumulatoren-Konstruktionen gibt, lässt vermuthen, dass man immer wieder etwas Verbesserungsbedürftiges vorfindet. Das Augenmerk der Konstrukteure richtete sich hauptsächlich auf 3 Punkte, deren Beschaffenheit noch Wünsche übrig ließ, nämlich:

- 1) Die zur Neuherstellung von Akkumulatoren nöthige Zeit, die sog. Formirungszeit,
- 2) Die Haltbarkeit der Akkumulatoren und
- 3) Die Aufspeicherungs-Fähigkeit eines bestimmten Akkumulatoren-Gewichts.

Im ersten dieser 3 Punkte dürften wohl die größten Erfolge zu verzeichnen sein. Die oxydirenden und reduzierenden Gase können nur dann rasch und vollständig in die Bleimassen eindringen, wenn letztere sich in einem porösen schwammigen Zustande befinden. Ein solcher wird erreicht durch allmählich in der Dauer zunehmendes systematisches Laden und Entladen; zu einer derartigen Formirung sind aber viele Monate nöthig. Eine wesentliche Abkürzung wird erzielt, wenn man gleich von vorn herein nicht metallisches Blei anwendet, sondern ein poröses Oxyd von Blei, etwa Mennige, oder wenn man im Falle der Verwendung metallischen Bleies demselben eine recht große den Gasen leicht zugängliche Oberfläche giebt. Beide Wege sind eingeschlagen worden und haben gute Resultate ergeben. Wenn auch immerhin noch eine wiederholte Ladung und Entladung bis zur Betriebsbereitschaft des neu hergestellten Elements nöthig ist, so ist doch schon eine Formirungszeit erreicht, gegen die sich vom technischen Standpunkt kaum noch viel einwenden lässt; jedenfalls würde sie kein Hinderniss gegen die ausgedehnte technische Verwendung von Akkumulatoren mehr bilden.

Leider kann man nicht das gleich günstige Urtheil über den zweiten Punkt, die Haltbarkeit abgeben. Die erlangten Erfahrungen lassen sich kurz dahin ausdrücken: während die negative Platte (die Bleiplatte) längere Zeit keiner Erneuerung bedarf, ist die positive, fortwährend in Superoxyd verwandelte

Platte einer raschen Zerstörung unterworfen. Sie zerbröckelt allmählich; in welcher Zeit sie zu erneuern ist, kann nicht in einer bestimmten Zahl ausgedrückt werden, denn es hängt dies wesentlich von der Art der Beanspruchung ab. Auch die einzelnen Individuen zeigen große Verschiedenheiten. Es sind Fälle bekannt, in welchen die Lebensdauer einer positiven Platte zwischen 3 Monaten und 15 Monaten schwankte; über die letztere Dauer hinaus darf man wohl nur in seltenen Fällen rechnen. Diese Vergänglichkeit erhöht die Betriebskosten wesentlich, ist aber für die Betriebs-Sicherheit durchaus nicht so verhängnisvoll, wie es auf den ersten Augenblick den Anschein hat: einerseits tritt die völlige Betriebs-Unfähigkeit nicht plötzlich ein, sondern es zeigt sich eine allmähliche Abnahme, welche einen rechtzeitigen Ersatz ermöglicht; andererseits lässt sich die ganze Anordnung so treffen, dass man die zerstörte positive Platte leicht auswechseln kann, ohne die noch gut erhaltene negative zu berühren. — Das Bestreben, eine möglichst kurze Formations-Zeit durch dünne Bleistreifen mit großen Oberflächen zu erreichen, kam der Haltbarkeit der Akkumulatoren durchaus nicht zu Gute; die dünnen Streifen fielen gar zu leicht auseinander. In letzter Zeit geschah ein Schritt in der Konstruktion der Akkumulatoren, welcher in Bezug auf die Verlängerung der Lebensdauer vielversprechend erscheint. Es wurden nämlich in den Akkumulatoren von de Khotinsky die beiden Elektroden nicht, wie bisher üblich, vertikal gestellt, sondern in horizontaler Lagerung auf dem Boden des umhüllenden Gefäßes angebracht. Ueber die Elektroden spielt die Flüssigkeit, auch hier verdünnte Schwefelsäure, frei hinweg. Bei dieser Anordnung kann von einem Abfallen des wirksamen Stoffes nicht die Rede sein; die Akkumulatoren erreichen ihr Ende dadurch, dass allmählich die Verbindung der Platten mit den Stromführungs-Drähten auch an der allgemeinen Oxydation Theil nimmt, so dass die Verbindung nach außen eine Unterbrechung erleidet.

Von anderer Seite hat man die Elektrod-Platten eingenäht, um das Abfallen des wirksamen Stoffes zu verhüten, ein Verfahren, das schon vor längerer Zeit von Faure eingeschlagen, aber wegen der damit verbundenen Widerstands-Zunahme im Element und wegen der Zerstörung der Umhüllung wieder aufgegeben wurde. Es scheint, als ob die neueren Versuche nach dieser Richtung unter gewissen Vorsichtsmaassregeln ein besseres Resultat ergeben; der Vortragende ist jedoch wegen Patentfragen zur Zeit nicht in der Lage, Näheres darüber mitzutheilen.

Man ersieht aus dem Gesagten, dass man auf dem Wege ist, die Lebensdauer der Akkumulatoren zu einer die Praxis befriedigenden zu machen; dass man damit endlich auch zum Ziel gelangen wird, ist für jeden, der den Entwicklungsgang der Elektrotechnik mit Aufmerksamkeit verfolgte, wohl außer Zweifel. Wie steht es nun mit dem dritten der genannten Punkte, d. h. wie viel mkg kann 1 kg Akkumulatoren-Gewicht aufspeichern? Die Aufspeicherungs-Fähigkeit ist etwas theoretisch Berechenbares, weil man rechnend bestimmen kann, wie viel Arbeit man nöthig hat, um die chemischen Veränderungen im Akkumulator während der Ladung zu bewirken; mehr als man hierauf verwendet, kann man nachher bei der Entladung auch nicht zurück erwarten. Nach einer von dem französischen Elektriker Reynier ausgeführten Rechnung soll 1 kg Akkumulator und Flüssigkeit theoretisch nicht weniger als 55 000 mkg aufspeichern können. Praktisch gestaltet sich die Sache natürlich ganz anders; denn man kann nicht die ganze vorhandene Bleimasse in Superoxyd verwandeln, weil sonst rasches Zusammenfallen zu befürchten wäre; man muss ferner Flüssigkeit im Ueberschuss vorhanden haben und außerdem ist ja auch ein Gefäß unerlässlich. Berücksichtigt man diese Punkte, so kommt man auf eine Leistungsfähigkeit von 11–12 000 mkg pro kg Gesamtgewicht. Das entspräche einem Gewicht von 22 kg für die Leistung 1 Pferdekraft während 1 Stunde. Diese Zahlen sind als die zu erreichende Maximalleistung von Blei-Akkumulatoren anzusehen, und man wird kaum darauf rechnen dürfen, darüber hinaus zu kommen. Der Vortragende theilt nun mit, wie sich die heutigen Akkumulatoren der im Maximum zu erreichenden Leistung annähern. Zur Charakterisirung giebt er Zahlen an, welche unlängst durch umfassende unter seiner Bei-

wirkung vorgenommene Versuche gefunden wurden. Die betr. Akkumulatoren waren sehr sorgfältig zubereitet, hatten aber vor dem Versuch eine lange Reise durchzumachen, welche durch die unvermeidlichen Erschütterungen die Qualität nicht verbessert. Man erhielt bei der Entladung von:

- 1 kg Elektroden 5 450 mkg.
- 1 „ Elektroden und Flüssigkeit 3 580 mkg.
- 1 „ Gesamtgewicht 2 620 mkg.

Die letztgenannte Zahl wäre bei Anwendung von etwas leichteren Gefäßen höher ausgefallen. Man kommt damit auf ein Gesamtgewicht von 100 kg pro Stunden-Pferdekraft. Bei passenderem Gefäß hätte man 90 kg pro Stunden-Pferdekraft erreichen können.

Man sieht, dass die hier untersuchten Akkumulatoren noch 4–5 Mal schwerer sind, als man nach dem oben Gesagten vermuthen sollte und man darf dieses Resultat wohl für alle heute üblichen Akkumulatoren gelten lassen. Bei näherer Ueberlegung ist auch gar nicht zu erwarten, dass man die Zahl von 22 kg pro Stunden-Pferdekraft jemals erreichen wird. Man kann eben mit dem Laden nicht beliebig lange fort machen, weil die entwickelten oxydirenden und reduzierenden Gase mit wachsender Ladungszeit immer schlechter absorbirt werden, also immer größere Verluste auftreten. Würde man beliebig lang mit dem Laden fortfahren, unbekümmert um das Güteverhältniss, so könnte man dem Akkumulatoren-Gewicht von 1 kg eine weit größere als die zuletzt erwähnte Leistungsfähigkeit verleihen. Mit dem Laden muss man aufhören, sobald eine starke Sauerstoff-Entwicklung sich an der Oberfläche bemerkbar macht. Ueberdies darf die beim Laden in die Akkumulatoren hinein geführte Energie beim praktischen Gebrauch nicht mehr ganz entnommen werden, nicht nur weil die Klemmenspannung während der Entladung allmählich sinkt, sondern auch weil bei nicht völlig gleichzeitiger vollständiger Erschöpfung der Akkumulatoren einer Batterie schwere Betriebsstörungen auftreten würden.

Für die Aufspeicherungs-Fähigkeit eines Akkumulators ist gerade wie für die Formirungs-Zeit, die Ausbreitung des angewendeten Bleies auf eine möglichst große Oberfläche günstig; wie schon erwähnt, steht eine solche Anordnung aber im Widerspruch mit hoher Lebensdauer.

Technisch kommt neben der Aufspeicherungs-Fähigkeit pro 1 kg Gewicht noch ein Punkt sehr in Frage, nämlich das Verhältniss der zur Ladung zu verwendenden elektr. Arbeit zu der aus dem Akkumulator wieder heraus zu bekommenden elektr. Nutzarbeit, oder das sogen. Güteverhältniss. Dieses Güteverhältniss ist um so besser, je langsamer der Akkumulator geladen und entladen wird; natürlich kann man aber beim praktischen Gebrauch nicht unter ein bestimmtes Maass beim Laden und Entladen herab gehen, weil die Zeit auch einen Geldwerth besitzt und weil der Zweck meist einen ganz bestimmten Strom erfordert.

Unter sonst gleichen Verhältnissen wird also der Akkumulator der beste sein, welcher mit möglichst hohem Grade der Beanspruchung hinsichtlich des Ladungs- und Entladungsstroms das beste Güteverhältniss verbindet. Man variirt bei dem heute gebräuchlichen Akkumulator mit dem Ladungs- und Entladungs-betrag zwischen $\frac{1}{2}$ und $\frac{3}{4}$ Ampère pro 1 kg Elektroden und Flüssigkeit. Entladet man nun so lange, bis die elektr. Kraft der Akkumulatoren rasch abzunehmen beginnt, so erhält man z. B. bei den Akkumulatoren, an welchen die oben erwähnten Versuche vorgenommen wurden, etwa 70 % Güteverhältniss. Ein gewisser Verlust ist unvermeidlich wegen des inneren Widerstandes der Akkumulatoren und wegen ihrer Eigenschaft, beim Laden eine höhere elektromotorische Kraft zu haben als beim Entladen.

Schließlich erwähnt Redner noch, dass beim Stehenlassen geladener Akkumulatoren ein geringer Verlust durch allmähliche Selbstentladung eintritt, der sich noch erheblich vermindert, wenn man die Flüssigkeit abgießt und den er nach 37 Stunden bei sorgfältig hergestellten Akkumulatoren noch gar nicht konstatiren konnte. Bezüglich des letzt erwähnten Punktes darf aber nicht verschwiegen werden, dass man mit der Selbstentladung schon vielfach schlechte Erfahrungen gemacht hat.

Adolf Wolff †

Was Schwabenland und seine Hauptstadt haben in dem Stadtbaurath A. Wolff, der in der Nacht vom 28. zum 29. März zu Stuttgart seinen längeren Leiden erlegen ist, einen ihrer begabtesten und tüchtigsten Architekten verloren.

Geboren i. J. 1832 zu Esslingen hat der Verstorbene seine Fachbildung auf dem Stuttgarter Polytechnikum sich erworben. In die Oeffentlichkeit trat der jugendliche Künstler zum ersten Male, als ihm i. J. 1860 nach Breymann's Tode die Vollendung der Stuttgarter Synagoge übertragen wurde, deren Ausführung er bis dahin unter diesem Meister geleitet hatte. Vermuthlich hatte er auch bereits an der Ausführung des bezgl. Entwurfs Antheil genommen: jedenfalls fand der Bau so vielen Beifall, dass er der Ausgangspunkt für verschiedene Aufträge zu israelitischen Kultusgebäuden wurde, die Wolff in seiner weiteren Laufbahn erhielt und durchführte. Neben der Stuttgarter sind die Synagogen zu Nürnberg, Ulm, Heilbronn und Karlsbad Werke von ihm und man darf fast sagen, dass er auf diesem Sonder-Gebiete für Süddeutschland einen Ruf sich errungen hatte, welcher der von Oppler s. Z. in Norddeutschland behaupteten Stellung annähernd sich vergleichen lässt.

Nach Vollendung dieses ersten größeren Werkes trat Wolff zunächst eine längere Studienreise an, die ihn durch Deutschland, Italien, Belgien und Frankreich führte. Nach der Heimath zurück gekehrt, suchte und fand er Anstellung im Württembergischen Staatsdienste und zwar beim Eisenbahnbau, dem einzigen Gebiete, auf dem zu jener Zeit eine lebhaftige Thätigkeit entwickelt wurde. Es spricht für die Werthschätzung, welche man ihm schon damals zollte, dass er zu der bedeutendsten architektonischen Aufgabe, die innerhalb jenes Gebiets sich darbot, dem Umbau des Stuttgarter Bahnhofes, hinzu gezogen wurde. Von 1863–67 hat Wolff als Bauinspektor das für die Hochbauten dieses umfangreichen Werkes errichtete Bauamt geleitet und es ist kein Geheimniss, dass das, was an der Anlage und Ausgestaltung des Empfangsgebäudes künstlerisch erfreut, in erster Linie auf seinen Antheil an dem Bau zurück zu führen ist. In das Jahr 1870 fällt der Bau der Nürnberger Synagoge und in das Jahr 1872 seine Wahl zum Stadtbaurath daselbst, welcher Stellung er jedoch schon 1873 durch seine Berufung zum Stadtbaurath für das Hochbauwesen in Stuttgart entriß.

12 Jahre lang war Wolff in diesem Amte thätig gewesen, das seinem Inhaber eine so reiche Gelegenheit zu künstlerischem

Ueber die Verwendung von Akkumulatoren zur Beleuchtung mögen die nachstehenden Beispiele einigen Aufschluss geben:

1) Wie viel Akkumulatoren des Systems Faure-Sellon-Volckmar braucht man, um eine Edison A-Lampe zu speisen?

Vorausgesetzt seien die sogen. $\frac{1}{2}$ pferdigen Akkumulatoren. Die Gewichts- und Preisverhältnisse derselben gestalten sich, wie folgt:

Elektroden	30 kg
Verdünnte Schwefelsäure	10 „
Gefäß	5 „
zusammen	45 kg

Preis loko Stuttgart:

40 M inkl. Glas
2 „ 40 Pf Zoll
3 „ 75 „ Fracht
46 M 15 Pf

Von den Fabrikanten wird angegeben:

zulässiger maximaler	Ladestrom 12 Amp.
	Entladestrom 18 „

Eine Edison 16 Kerzenlampe erfordert 100 Volt. Klemmenspannung und 0,7 Amp. Stromstärke; Arbeit 70 V. A. = 7 Sec mkg; 1 Akkumulator für sich allein hat 2 V.-Spannung, also sind zur Erreichung von 100 Volt. 50 hinter einander geschaltete Akkumulatoren nöthig, oder weil der unvermeidliche, wenn auch kleine innere Widerstand der Akkumulatoren eine gewisse Spannung vernichtet, etwa 53 Akkumulatoren.

Dieselben enthalten pro kg Gesamtgewicht etwa 2500 mkg, also im ganzen $53 \times 45 \times 2500 = 6\,000\,000$ mkg, somit lässt sich die Lampe speisen $\frac{6\,000\,000}{7 \cdot 60 \cdot 60} = 240$ Std. lang.

2) 100 Edison A-Lampen sind täglich 5 Stunden mit Akkumulatoren zu betreiben, wie viele sind nöthig?

Mit obigen 53 Akkumulatoren, die für eine Lampe gefunden wurden, könnte man nicht bloß diese einzige Lampe speisen, sondern ebenso gut eine größere Zahl Stromerzeuger von so kleinem inneren Widerstand wie die Akkumulatoren haben. Die Eigenthümlichkeit, dass sie ganz proportional der Zahl der angehängten Glühlampen Strom liefern, also wenig bei einer Lampe und entsprechend mehr bei n Lampen.

Da 18 Amp. einer Batterie dieser Akkumulatoren erfahrungsmäßig höchstens entnommen werden dürfen und jede Lampe 0,7 Amp. braucht, so können die obigen 53 Akkumulatoren im Maximum speisen $\frac{18}{0,7} = 25$ Lampen.

Erfahrungsgemäß kann man den hier voraus gesetzten Akkum. 8 Stunden lang ihre 18 Amp. entnehmen; also ist es jedenfalls möglich, die für 5 Stunden verlangte Beleuchtung zu leisten, ohne dass man den ganzen aufgespeicherten Energie-Vorrath aufbraucht. Nun sind aber nicht 25 Lampen zu betreiben, sondern 100 und man hat also 4 solche Serien von je 53 Akkum. nöthig, oder was ebenso möglich wäre und billiger zu stehen käme, eine größere Akkumulatoren-Gattung, die ohne Schaden mehr Entladestrom aushalten kann. Die 4 Serien von je 53 Akkum. wären parallel zu schalten. Rechnet man 7 Edison-A-Lampen auf eine mechanische Pferdekraft, so hätte man 14,3 Pferdekraft zum direkten Betrieb der Anlage nöthig.

Die Lampen verzehren zusammen $100 \cdot 7 = 700$ Sek. mkg el.

Arbeit. Auf die Ladung der Akk. mussten bei 70 % Güteverhältn.

der Aufspeicherung also verwendet werden $\frac{700}{0,7} = 1000$ Sek. mkg

= 13,8 Pfdkr., wozu eine mechanische Arbeit von $\frac{1000}{0,75} = 1333$

Sek. mkg = 17,8 Pfdkr. nöthig ist, wenn die Ladung in derselben Zeit bewirkt würde, wie die Entladungen. Ladet man nun aber 10 Std. lang, so braucht man pro Sek. nur die Arbeit 666 mkg, was 8,9 Pfdkr. entspricht.

Man kann also eine geringe Arbeitskraft zum Speisen einer großen Beleuchtungs-Anlage verwenden und hat dabei absolut ruhiges Licht, während die Benutzung der z. B. in Fabriken meist variirenden Arbeitskraft ein solches nicht zuliefse.

Sollen nach Feierabend einzelne Lokalitäten einer elektr. beleuchteten Fabrik weiter beleuchtet werden, so bleiben einzig und allein Akkum., weil es sehr unrationell wäre, wegen weniger Lampen Dampf zu halten und eine überflüssig große Maschine zu betreiben. Dasselbe gilt natürlich in noch viel höherem Grad für Wohnräumlichkeiten, die mit den Fabriken in Verbindung stehen.

Was die Kosten einer derartigen Anlage anbelangt, so sieht man ohne weiteres den Kernpunkt der Frage hervor leuchten: Man kann kleinere Dynamos und nach Quantität und Qualität geringere sekundl. Arbeitskräfte verwenden, als bei direktem Betrieb. Man sieht aber auch die Nachteile in pekuniärer Hinsicht: 1) Wegen des Verlustes in der Akkumulation wird die gesammte aufzuwendende Arbeit in mkg größer; 2) der durch die Akkumulation herein kommende Betrag an Zins und Abschreibung kann so groß werden, dass er den Gewinn mehr als aufhebt.

Es bleibt nichts anderes übrig, als in jedem speziellen Falle zu entscheiden, ob der Kostenpunkt sich für direkten Betrieb oder ob er sich für Akkumulation günstiger stellt; sieht man bei qualitativ schlechten motorischen Verhältnissen auf ruhiges Licht und hat man nur zeitlich oder quantitativ beschränkte Arbeitskräfte zur Verfügung, so sind unter allen Umständen Akkumulatoren am Platz.

Finanziell relativ günstig stellt sich, wie schon erwähnt, eine Anordnung, bei der den Tag über die Akkumulatoren geladen werden, während Abends Maschine und Akkumulatoren zusammen die Lampen betreiben: es kann dann die Maschine und die Akkumulatoren-Batterie schwächer sein als wenn jede allein den Betrieb zu besorgen hätte. Zugleich hat man bei dieser Anordnung noch den Vortheil, dass die Akkumulatoren in gewissem Maße die Geschwindigkeits-Schwankungen der Dynamomaschine unschädlich machen. Wird die Zahl der betriebenen Lampen im Lauf des Abends geringer, so kann man die helfende Maschine abstellen und hat nun allein Betrieb durch die Akkumulatoren.

Eine Ausbildung dieser Anordnung finden wir im System Turrettini, das dem Vernehmen nach zur Beleuchtung der Kais. Theater in Wien zur Anwendung kommen soll und bei dem aus ökonom. Gründen hoch gespannte Ladeströme benutzt werden.

Die Akkum. werden sicherlich eine große Zukunft im elektr. Beleuchtungswesen erlangen, sobald die Lebensdauer länger und der Preis mäßiger sein wird. Insbesondere wird sich die allgemeine Beleuchtung von Zentralstationen aus rationeller gestalten, weil dann die theuren Maschinen nicht bloß in den Abendstunden beansprucht sind und weil sie dann kleiner d. h. billiger gehalten werden können.

Mittheilungen aus Vereinen.

Vereinigung zur Vertretung baukünstlerischer Interessen in Berlin. In dem Programm der Konkurrenz um das Leipziger Reichsgerichtshaus war bekanntlich eine Ausstellung der Entwürfe in Berlin und Leipzig in Aussicht genommen worden und es ist — nicht nur in Fachkreisen — allgemein bedauert worden, dass die Reichsregierung hiervon Abstand genommen, und sich allein mit einer Ausstellung in Leipzig begnügt hat. Nimmt doch in Berlin außer der zahlreichen Architektenschaft, die den

Haupttheil der Bewerber in jenem Wettkampfe gestellt hat, eine ungleich größere Anzahl von Personen an den Versuchen zur Lösung der bezgl. Aufgabe Interesse, als in Leipzig, wo die ganze Angelegenheit mehr vom örtlichen Standpunkte aus in äußerlicher Weise beurtheilt wird. Die Vereinigung hat sich in Folge dessen durch vielfache Wünsche ihrer Mitglieder veranlasst gesehen, ihrerseits für Ausstellung einer Auswahl der bezgl. Entwürfe zu sorgen. Ein von ihr in Gemeinschaft mit dem Präsidium der

Schaffen bot, wie sie gleichzeitig wohl keinem schwäbischen Architekten zu Theil wurde. Denn es fällt vorzugsweise in diese Zeit der mächtige und glänzende Aufschwung der Stadt, welcher derselben einerseits eine Reihe neuer und bedeutsamer Aufgaben stellte und ihr andererseits auch die Mittel lieferte, um diese Aufgaben in einer bis dahin nicht gewohnten monumentalen und künstlerischen Auffassung durchzuführen. Als die hauptsächlichsten Werke, die Wolff für die Stadtgemeinde Stuttgart geschaffen hat, sind anzuführen die Kirche in Heschlach, die Schulen in der Johannesstr., in Heschlach und im Stöckach, die Jakobsschule und das noch im Bau begriffene Karls-Gymnasium hinter der Marienkirche, der neue Pavillon des Katharinen-Hospitals, die Gewerbehalle, der gotische Brunnen an der Böblingerstr., die Wetztersäule usw. — Bedeutsam war auch seine Thätigkeit bei den baulichen Einrichtungen der Gewerbe-Ausstellung von 1881, welche zum größeren Theile von ihm entworfen und unter seiner Leitung ins Leben gerufen worden waren. Im Privat-Auftrage hat Wolff sowohl in Stuttgart wie vordem in Nürnberg mehrere Wohnhäuser zur Ausführung gebracht.

Alle Bauten Wolff's, die in ihrer stilistischen Haltung meist der von der Stuttgarter Schule gepflegten Richtung der italienischen

Renaissance folgen, während die Heschlach Kirche spätromanischen Motiven nachgebildet ist und die Synagogenbauten zum Theil arabische Elemente enthalten, zeichnen sich bei trefflicher Grundriss-Anlage durch einen entschieden ansprechenden künstlerischen Zug und ein bemerkenswerthes Streben nach gediegener Monumentalität aus. Wenn einzelne in ihrer Durchführung „studirter“ sein könnten, so wird man diesen Mangel weder der unzureichenden Begabung noch dem zu geringen Eifer des Künstlers, sondern lediglich dem Umstande zuzuschreiben haben, dass der Umfang der Arbeiten, welche ihm oblagen, zeitweise über das Maas seiner Kräfte hinaus ging. Ist doch ohne Frage auch sein früher Tod auf die Ueberanstrengung zurück zu führen, mit der er seinen Berufspflichten obgelegen hat.

An der monumentalen Erscheinung des gegenwärtigen Stuttgart hat Wolff einen so großen Antheil, dass das ehrenvolle Gedächtniss seines Namens daselbst auf lange hinaus gesichert ist. Unvergessen wird er zeitweils auch denjenigen bleiben, die den stillen, anspruchslosen und uneigennütigen Mann nach der ganzen Tiefe seines liebenswürdigen Künstler-gemüthes gekannt haben.

— F. —

Kgl. Akademie der bildenden Künste an das Kais. Reichs-Justizamt gerichtetes Gesuch um Ueberlassung der preisgekrönten Entwürfe für einen solchen Zweck ist bewilligt worden und ebenso haben die Verfasser der übrigen für die Ausstellung in Aussicht genommenen Arbeiten, soweit dieselben bekannt waren,* ihre Einwilligung gegeben. Die Eröffnung der Ausstellung, welche in dem Gebäude am Cantianplatz stattfinden und über welche noch Näheres bekannt gemacht werden wird, dürfte gegen Mitte April erfolgen und ihre Dauer etwa 14 Tage umfassen.

Von den sonstigen in den letzten Versammlungen der Vereinigung verhandelten Angelegenheiten mag an dieser Stelle nur in Kürze das Wichtigste erwähnt werden. Hr. v. d. Hude behandelte im eingehenden Vortrage die Frage über den Ursprung der Basilika, wesentlich im Anschluss an die Untersuchungen und Erörterungen von Prof. Dr. Dehio, welchen gelegentlich in d. Bl. eine selbständige Mittheilung gewidmet werden soll. Hr. Ende brachte die Entwürfe einer engeren Bewerbung um die Ausführung von Glasgemälden in der hiesigen Lukaskirche zur Vorlage, welche Hr. Kommerz.-Rath Borchard der Kirche zum Geschenk zu machen wünscht. Neben den beiden auswärtigen

* Sollten Bewerber, die ihren Namen bisher nicht genannt haben, an der Ausstellung Theil zu nehmen wünschen, was innerhalb des für dieselbe vorgesehenen Rahmens vermuthlich gern gestattet werden würde, so würden sie sich deshalb mit dem Vorsitzenden der Vereinigung, Hrn. Bmstr. v. d. Hude, Berlin W. Markgrafenstr. 32, in Verbindung setzen müssen.

Personal-Nachrichten.

Preussen. Ernann: Bauinsp. Otto Sarrazin im techn. Bür. d. Bau-Abth. d. Minist. d. öffentl. Arb. in Berlin zum Reg.-u. Brth., demselben ist die neu errichtete Stelle eines solchen b. d. gedachten Bauabth. verliehen worden. — Reg.-Bmstr. Tolkmitt, bisher in Frankfurt a. O. zum kgl. Wasser-Bauinsp.; Reg.-Bmstr. Oehmcke in Oppeln zum kgl. Land-Bauinsp.; beiden sind techn. Hilfsarb.-Stellen bei d. kgl. Reg. in Potsdam, bezw. Oppeln verliehen worden. — Betr.-Insp. Gudden zum Eis.-Bau- u. Betr.-Insp. u. st. Hilfsarb. b. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt in Nordhausen. — Die Reg.-Bfhr. Jul. Biedermann aus Breslau und Hugo Rössler aus Wiesbaden zu Reg.-Bmstrn. — Der Kand. d. Baukunst Alb. Nixdorf aus Luxemburg zum Reg.-Bfhr. — Die Kand. d. Masch.-Baukunst Erich Wallenius aus Grapitz bei Stolp, Fritz Albrecht aus Breslau, Eduard Kette aus Landsberg a. W., Karl Blum aus Haynau i. Schl. zu Reg.-Masch.-Bfhrn.

Verliehen: Dem Eisenb.-Masch.-Insp. Ingenohl, unter Uebnahme aus dem Dienst der Reichseisenb. zur preuss. Staatseisenb.-Verwaltg., die Stelle des Vorstehers der Hauptwerkstätte in Deutz, Bezirk d. kgl. Eisenb.-Direkt. Köln (rechtsrh.)

Dem Kreis-Bauinsp. Herrmann in Rüdesheim ist gestattet worden, seinen Wohnsitz nach Geisenheim zu verlegen.

Versetzungen in der Staatseisenbahn-Verwaltung:

1. Als Direktions-Mitglieder: an d. kgl. Eisenb.-Dir. in Magdeburg Eisenb.-Dir. Landgrebe, bish. Mitgl. d. kgl. Direkt. d. Breslau-Freiburger Eisenb. in Breslau; — an d. kgl. Eisenb.-Dir. (linksrh.) in Köln (als kommiss. Mitgl.) der Eisenb.-Masch.-Insp. Siegert, bish. in Berlin; an d. kgl. Eisenb.-Dir. (rechtsrh.) in Köln d. Geh. Reg.-Rath Grapow, bish. Mitgl. d. kgl. Eisenb.-Dir. (linksrh.) in Köln; — an die kgl. Eisenb.-Direkt. in Altona; Eisenb.-Direkt. Kahl, bish. Mitgl. d. kgl. Direkt d. Berlin-Hamb.-Eisenb. in Berlin, u. (als kommiss. Mitgl.) Eisenb.-Bau- u. Betr.-Insp. Krause, bish. in Berlin.

2. Als Betriebs-Direktoren: an das kgl. Eisenb.-Betr.-Amt in Posen (Dir.-Bez. Bromberg) Reg.-u. Brth. Kricheldorf, bish. Dir. d. kgl. Eis.-Betr.-Amtes (Posen-Creuzburg) in Posen; — an d. kgl. Eis.-Betr.-Amt in Neuwied: Reg.-u. Brth. Menne, bish. Mitgl. d. kgl. Eis.-Dir. (rechtsrh.) in Köln; — an d. kgl. Eis.-Betr.-Amt in Oppeln: Reg.-u. Brth. Wernich, bish. Mitgl. d. kgl. Dir. d. Breslau-Freiburger Eisenb. in Breslau; an d. kgl. Eis.-Betr.-Amt (Breslau-Stettin) in Breslau: Reg.-u. Brth. Gutmann, bish. Mitgl. d. kgl. Dir. d. Breslau-Freiburger Eisenb. in Breslau; — an d. kgl. Eis.-Betr.-Amt in Kiel: Reg.-u. Brth. Müller, bish. Mitgl. d. kgl. Dir. d. Berlin-Hamb. Eisenb. in Berlin.

Ferner sind versetzt:

a) im Bezirk der kgl. Eisenb.-Direktion in Berlin: die Eis.-Bau- u. Betr.-Inspektoren: v. Schütz, bish. b. d. Betr.-Amt (Berlin-Magdeb.) in Berlin, als st. Hilfsarb. an d. kgl. Eis.-Betr.-Amt (Berlin-Sommerfeld) in Berlin; — Mönseheuer, bish. in Berlin, u. Eis.-Masch.-Insp. Bathe in Breslau, als st. Hilfsarb. an d. kgl. Eis.-Betr.-Amt (Breslau-Halberstadt) in Breslau.

b) im Bezirk der kgl. Eisenb.-Direktion zu Bromberg: Die Eisenb.-Bau- u. Betr.-Insp. Rohrmann, bish. in Dessau, als Vorst. d. betr.-techn. Bür. d. kgl. Direktion zu Bromberg; — Braune, bish. in Graudenz, als Vorst. d. Bauinsp. I. nach Elbing; — Dunaj, bish. in Beuthen, als Vorst. d. Bauinsp. nach Lyck; — Ritter, bish. in Lüneburg, als Vorst. der Bauinsp. II. nach Stolp; — Frankenfeld u. d. Eis.-Masch.-Insp. Hentschel, bish. b. d. Betr.-Amte (Posen-Creuzburg) in Posen, als st. Hilfsarb. an das kgl. Eis.-Betr.-Amt Posen (Dir.-Bez. Bromberg); — Eis.-Masch.-Insp. Müller, bish. im techn. Bür. d. Eis.-Abth. d. Minist. d. öffentl. Arb. als st. Hilfsarb. an d. kgl. Eis.-Betr.-Amt in Berlin (Dir.-Bez. Bromberg).

c) im Bez. der kgl. Eisenb.-Direkt. zu Frankfurt a. M.: Die Eisenb.-Bau- u. Betr.-Insp. Hanke, bish. in Köln, nach Frank-

furt a. M.; — Richard, bish. in Suhl, als st. Hilfsarb. an d. kgl. Eisenb.-Betr.-Amt in Berlin (Direkt.-Bezirk Frankfurt a. M.); — Ballauf, bish. in Berlin, als st. Hilfsarb. an d. kgl. Eisenb.-Betr.-Amt in Nordhausen.

d) im Bez. der kgl. Eisenb.-Direkt. zu Magdeburg: Die Eisenb.-Bau- u. Betr.-Insp. Mackenthun, bish. Hoyerswerda, als st. Hilfsarb. an d. kgl. Eisenb.-Betr.-Amt (Berlin-Magdeburg) in Berlin; — Bode, bisher in Suhl, als ständ. Hilfsarb. an d. kgl. Eisenb.-Betr.-Amt (Wittenberge-Leipzig) in Magdeburg; — Schlemm, bish. in Breslau, an d. kgl. Eisenb.-Betr.-Amt (Magdeburg-Halberstadt) in Magdeburg; — Eisenb.-Masch.-Insp. Erdmann, bish. bei d. kgl. Betr.-Amt (Magdeburg-Halberstadt) als Vorst. d. masch.-techn. Bureau an die Direktion in Magdeburg.

e) im Bezirk der kgl. Eisenb.-Direktion (linksrh.) zu Köln: Eisenb.-Masch.-Insp. Hummel, bish. in Deutz, an die Hauptwerkstätte in Nippes.

f) im Bezirk der kgl. Eisenb.-Direktion (rechtsrh.) zu Köln: Reg.-u. Brth. Lange, bish. in Nordhausen, die Eis.-Bau- u. Betr.-Insp.: Richter u. Hövel in Neuwied sowie d. Eis.-Masch.-Insp. Meyen, bish. in Hagen, als st. Hilfsarb. an d. kgl. Eis.-Betr.-Amt in Neuwied; — Eis.-Bau- u. Betr.-Insp. Mackensen, bish. in Köln, nach Neuwied.

g) im Bezirk der kgl. Eisenb.-Direktion zu Elberfeld: Die Eisenb.-Bau- u. Betr.-Insp. Ott, bish. in Hagen, als Vorst. d. bautechn. Bür. d. kgl. Direktion nach Elberfeld; — v. d. Bercken, bish. in Elbing, als Vorst. d. Bauinsp. nach Lennep; — Eversheim, bish. i. Magdeburg, als st. Hilfsarb. an d. kgl. Eis.-Betr.-Amt in Hagen.

h) im Bezirk der kgl. Eisenb.-Direktion zu Erfurt: Die Eis.-Bau- u. Betr.-Insp. Schwedler, bish. in Arnstadt, als st. Hilfsarb. an d. kgl. Eis.-Betr.-Amt in Erfurt; — Zeys, bish. i. Trier, an d. kgl. Betr.-Amt i. Dessau; — König, bish. in Lyck, als Vorst. d. Bauinsp. nach Hoyerswerda.

i) im Bezirk der kgl. Eisenb.-Direktion zu Breslau: Die Eisenb.-Bau- u. Betr.-Insp. Schaper, bish. in Magdeburg, u. Heinrich, in Oppeln, als st. Hilfsarb. an das kgl. Eis.-Betr.-Amt in Oppeln; Reg.-u. Brth. Pauly, Eisenb.-Bau- u. Betr.-Insp. Buddenberg u. d. Eis.-Masch.-Insp. Kielhorn, bish. b. d. Betr.-Amt (Stargard-Posen) in Posen, sowie Eis.-Bau- u. Betr.-Insp. Goepel, bish. in Stargard, als st. Hilfsarb. an d. kgl. Eisenb.-Betr.-Amt (Stargard-Creuzburg) in Posen; — Brth. Sellin, bish. in Glogau u. Eis.-Masch.-Insp. Brosius, bish. in Magdeburg als st. Hilfsarb. an d. kgl. Eis.-Betr.-Amt (Breslau-Stettin) in Breslau.

k) im Bezirk der kgl. Eisenb.-Direktion zu Altona: Die Eis.-Bau- u. Betr.-Insp. Haafs, bish. in Erfurt, als Vorst. d. betr.-techn. Bür. d. kgl. Direktion nach Altona; — Eilert und Schneider, sowie Eis.-Masch.-Insp. Märcker in Berlin als st. Hilfsarb. an d. kgl. Eis.-Betr.-Amt Berlin (Direkt.-Bez. Altona); — die Eis.-Bau- u. Betr.-Insp. Eckolt in Hamburg u. Jungbecker, bish. in Elberfeld, als st. Hilfsarb. a. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt in Hamburg; — Schmidt, bish. in Rendsburg, u. Eis.-Masch.-Insp. Reuter, bish. in Hannover, als st. Hilfsarb. an d. kgl. Eisenb.-Betr.-Amt in Kiel; die Eis.-Bau- u. Betr.-Insp. Petersen in Flensburg u. Caesar, bish. in Halberstadt, sow. Eis.-Masch.-Insp. Reinert, bish. in Cottbus, als st. Hilfsarb. an d. kgl. Eis.-Betr.-Amt in Flensburg.

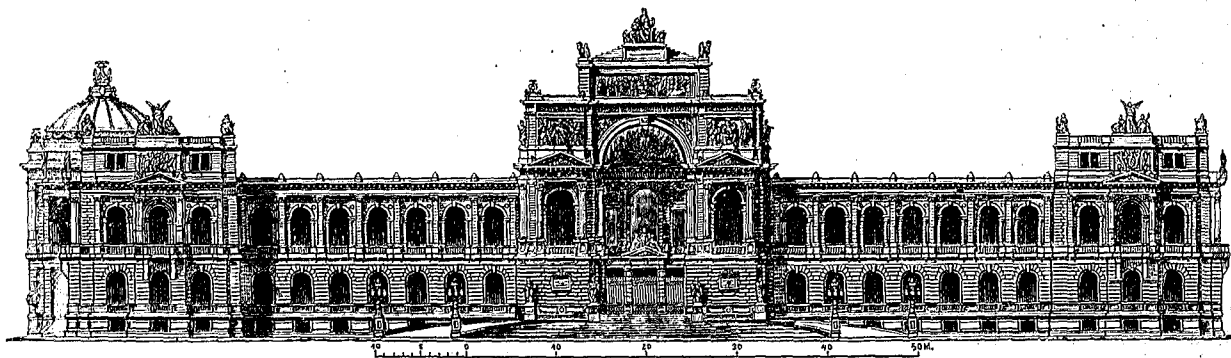
l) im Bezirk der kgl. Direktion der Braunschweigischen Eisenbahn: Eisenb.-Bau- u. Betr.-Insp. Sternke, bish. in Bromberg, als Vorst. d. betr.-techn. Büreaus u. Direkt.-Hilfsarbeiter nach Braunschweig.

Der Eisenb.-Masch.-Insp. Schünhoff, st. Hilfsarb. b. d. kgl. Eisenb.-Betr.-Amt (Stettin-Stralsund) in Stettin ist in den Ruhestand getreten.

Gestorben: Eis.-Bau- u. Betr.-Insp. Thomas, st. Hilfsarb. b. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt zu Wesel.

Inhalt: Die Konkurrenz für Entwürfe zum Reichsgerichtshause in Leipzig. (Fortsetzung). — Neue Funde in Griechenland. — Fluss-Kanalisation und neuere bewegliche Wehre. — Aus den Verhandlungen der General-Versammlung des Vereins deutscher Zement-Fabrikanten 1885. — Mittheil-

lungen aus Vereinen: Architekten- u. Ingenieur-Verein zu Hamburg. — Arch.-Verein zu Berlin. — Vermischtes: Nachricht von der Münchener Konferenz. — Die Benützung von Cokes-Abfällen als Surrogat von Sand bei der Mörtel-Bereitung. — Konkurrenzen. — Brief- u. Fragokasten.



Entwurf von Hubert Stier in Hannover.

Ansicht der Hauptfront.

Die Konkurrenz für Entwürfe zum Reichsgerichtshause in Leipzig.

(Fortsetzung.)

Hierzu die Abbildungen auf S. 177 und eine besondere Illustrations-Beilage.



ie in früheren Fällen sind wir leider auch diesmal genöthigt unsere Besprechung der bei der Preisvertheilung übergangenen Arbeiten auf eine verhältnissmässig kleine Zahl der durch zweckmässige Anordnung und künstlerische Gestaltung werthvollsten Entwürfe zu beschränken. Eine Rangordnung derselben aufzustellen wäre ebenso bedenklich, wie ihre Gruppierung nach dem Grundriss-System schwierig erscheint. Da jedoch für die Reihenfolge der Besprechung ein gewisses Prinzip nicht ganz entbehrt werden kann, so wollen wir dabei dem äusserlichen Moment folgen, das dem Besucher der Ausstellung zunächst in die Augen fiel und zwischen Entwürfen mit und ohne zentralen Kuppel-Aufbau unterscheiden.

Die letzteren befinden sich in der entschiedenen Minderheit, obwohl diese Gruppe an sich eine grössere Zahl besonders hervor ragender Arbeiten umfasst, als die anderen.

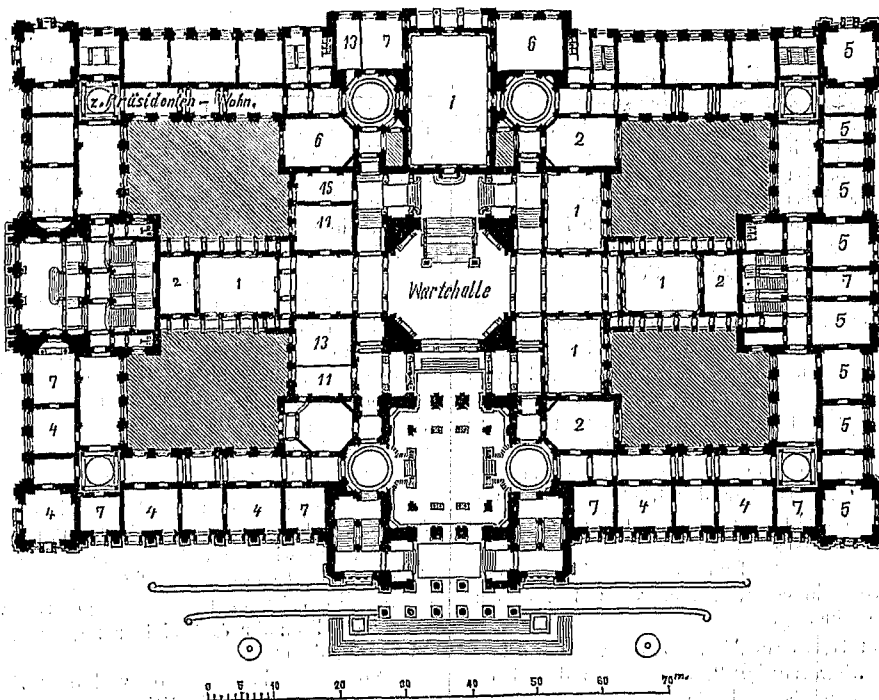
Wir nennen unter ihnen zunächst als einen der im Aufbau einfachsten und zugleich eigenartigsten Pläne, den Entwurf von Ende & Böckmann in Berlin. In freier Auslegung des Programms

haben die Verfasser ihre Wartehalle an die Hauptfront verlegt und sie von dort aus beleuchtet. Seitlich derselben liegen die der Rechtsanwaltschaft zugewiesenen Räume, nach hinten die sämtlichen Sitzungssäle: u. zw. in der Axe hinter dem als Vestibül dienenden Mittelraum der Halle, an welchen sich die Haupttreppe anschliesst, auf halber Höhe zwischen beiden Geschossen und im Zentrum der ganzen Anlage der große durch Oberlicht beleuchtete Saal, links und rechts je 3 der kleineren Säle, welche ihr Licht von Höfen aus empfangen. Es hat dieser an die Anordnung des Pariser Justizpalastes erinnernde Grundgedanke

etwas ungemein Bestechendes und es würde eine derartige Lösung vielleicht an erster Stelle Beachtung verdienen, wenn es sich um ein Gerichtshaus handelte, zu welchem ständig ein starker Andrang des Publikums stattfindet. Unter den vorliegenden Bedingungen steht der räumliche Luxus, mit welchem die Halle behandelt ist, leider in ungerechtfertigtem Gegensatz zu der etwas untergeordneten Art, in welcher ein Theil der ständig benutzten Geschäftsräume in der tiefen, durch 3 Höfe durchbrochenen hinteren Partie des Hauses angeordnet ist; auch die Anlage der Nebentreppen in

4 Eckthürmen, welche eines besonderen Vestibüls entbehren, lässt sich jenem Luxus gegenüber kaum rechtfertigen.

Dass die Voraussetzung, aus welcher der Entwurf sich aufbaut, eine irrtümliche ist, muss um so mehr bedauert werden, als jene Anordnung der Halle natürlich auch für die Gestaltung der Fassade besonders günstig war und eine Entwicklung der Hauptfront in so mächtigen Verhältnissen gestattete, wie sie kaum eine zweite Arbeit aufzuweisen vermag. Trotz ihrer Einfachheit ist die in den Formen klassischer Renaissance ge-

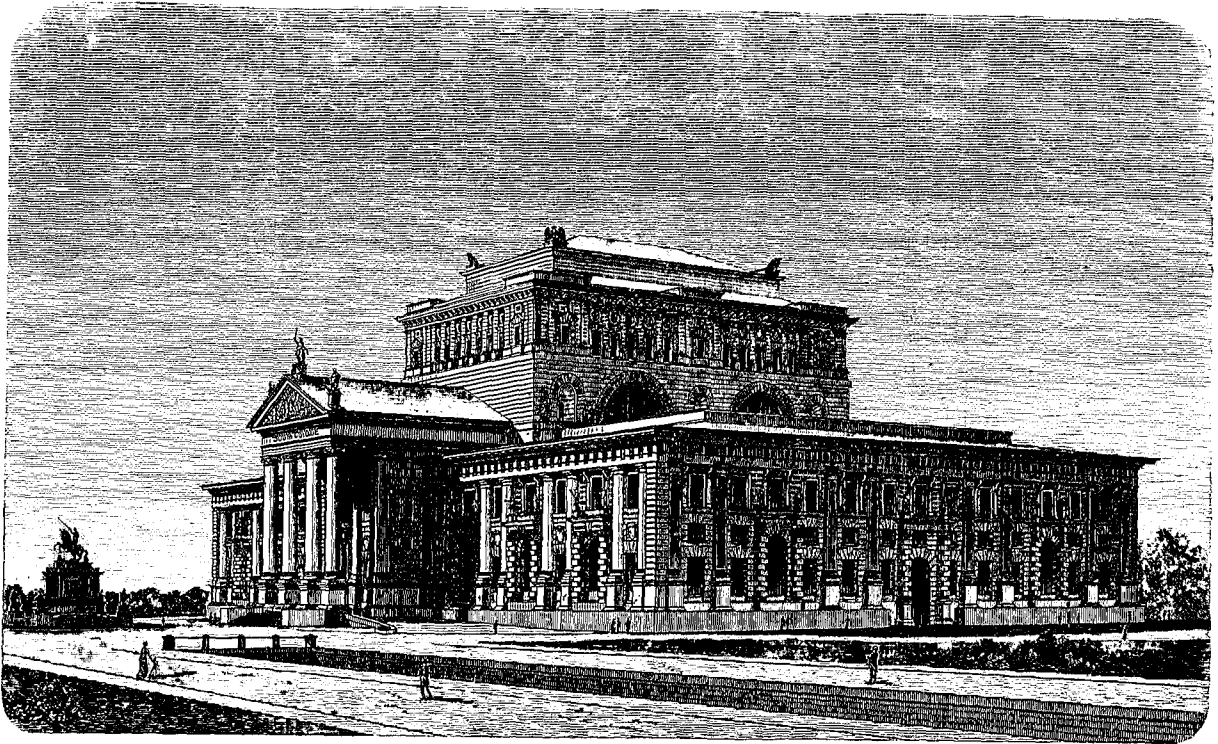


Entwurf von Giese & Weidner in Dresden. III. Preis.

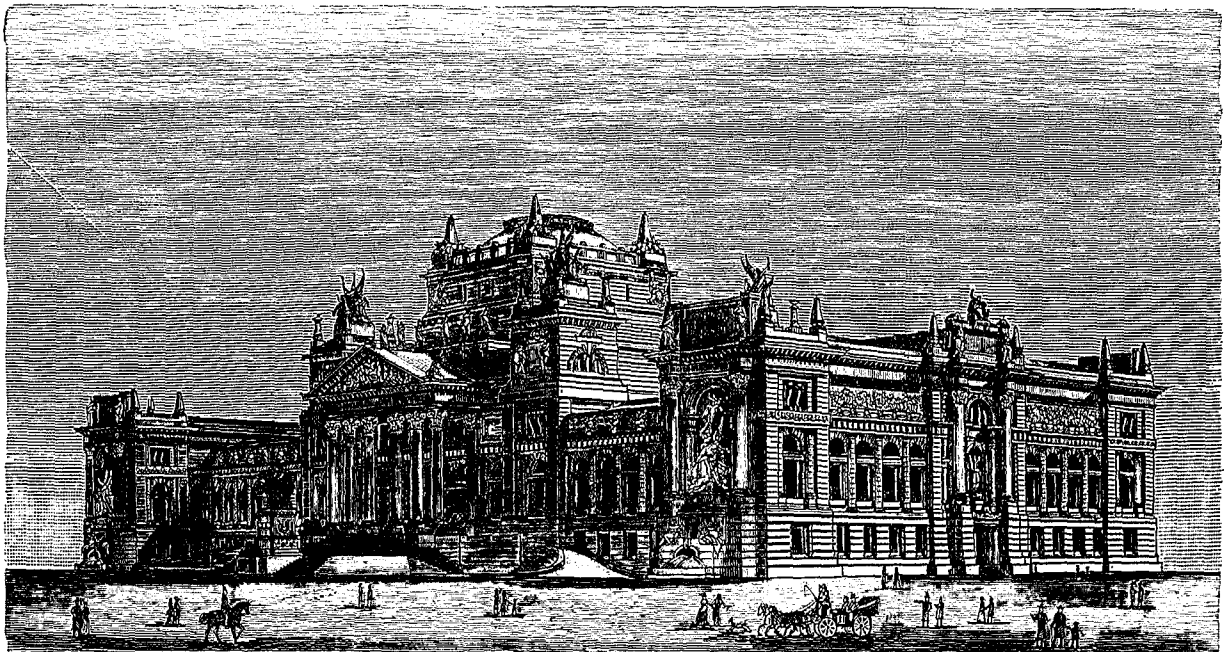
Bezeichnung der Räume: 1) Sitzungssäle. 2) Beratungsz. 3) Amtsz. des Präsidenten. 4) Z. der Senats-Präsidenten. 5) Z. d. Reichs- u. Staats-Anwaltsch. 6) Z. d. Rechtsanwaltsch. 7) Gerichtsschreiberei. 8) Kanzlei. 9) Zentral-Bür. 10) Rechnungs-Bür. 11) Boten. 12) Parteien. 13) Zeugen. 14) Bibliothek. 15) Materialien.

staltete Fassade, deren geschlossene Masse nur durch die Flachkuppel-Bekrönungen der 4 Eckthürme und eine grössere Flachkuppel über dem Vestibül überragt wird, in Folge dessen eine der schönsten und wirkungsvollsten der ganzen Konkurrenz.

Von ähnlicher Schlichtheit ist der mit dem Motto „Einfach“ bezeichnete Entwurf der Architekten Gründung und Hannemann in Leipzig, der dem vorher besprochenen auch darin verwandt ist, dass der zugleich als Vestibülhalle benutzte, jedoch wesentlich kleinere Warteraum an der Hauptfront liegt. Der große Saal hat seine Stelle im Obergeschoss,



Entwurf von Friedrich Thiersch in München.



Entwurf von Bruno Schmitz und August Hartel in Leipzig.

DIE KONKURRENZ FÜR ENTWÜRFE ZUM REICHSGERICHTSHAUSE IN LEIPZIG.

in der Axe der Hinterfront erhalten; die kleineren Säle sind im Erdgeschoss symmetrisch an der Vorder- und Hinterfront vertheilt.

Der Entwurf mit dem Motto: „*In lege salus*“, welcher officiösen Nachrichten zufolge mit den 5 preisgekrönten sowie den Arbeiten von A. Busse in Berlin, Schmieden, v. Weltzien & Speer in Berlin, v. Holst & Zaar in Berlin, Ludwig & Hülssner mit P. Jacobi in Leipzig und H. Stier in Hannover zur engsten Wahl gestanden hat, verzichtet ganz darauf, die im Zentrum belegene achteckige Wartehalle äußerlich hervor zu heben; sie hat ein einfaches Oberlicht erhalten, während die Mittelbauten der Fronten mit flachen Zeltdächern überdeckt sind. Aus der Wartehalle entspringen die beiden großen Haupttreppen, von denen die links belegene zugleich als Festtreppe für die Präsidenten-Wohnung benutzt wird, während die rechts belegene doppelt auslaufend zugleich nach dem Mittelbau wie nach dem Nordflügel führt. Letzterer enthält in beiden Haupt-Geschossen je 3 der kleineren Säle, während der Saal der Anwaltskammer an der Hinterfront und der große Saal über dem Hauptvestibül an der Vorderfront liegt. Sowohl die Grundrisslösung, welche auf der Annahme eines durchgehenden II. Obergeschosses fußt, wie die in gefälligen Renaissance-Formen gestaltete Architektur sind als eine tüchtige Leistung zu bezeichnen, ohne jedoch besonders bemerkenswerthe Einzelheiten darzubieten.

In um so höherem Grade ist dies bei den Entwürfen von Frentzen, Stier und Thiersch der Fall, deren auf S. 177 mitgetheilte Grundrisse das gemeinsame Moment zeigen, dass die in gewaltigen Abmessungen angelegte Wartehalle den ganzen Innenraum des tiefen Mittelflügels füllt. Alle 3 Arbeiten sind von der Grundform eines geschlossenen, die Längen und Tiefen-Maasse des Bauplatzes fast ganz in Anspruch nehmenden Rechtecks ausgegangen.

Georg Frentzen in Aachen, dessen Entwurf das nicht weniger als 4 Mal vertretene Motto: „*Fiat justitia*“ trägt, hat seinem Gebäude gleichfalls 3 volle Geschosse gegeben. Die rings von Korridoren umgebene, nach der Queraxe erweiterte Halle, in welcher seitlich je 2 Doppeltreppen zum Hauptgeschoss empor führen, ist ausschließlich durch Oberlicht erhellt; die Sitzungssäle, die Wohnung des Präsidenten und die Bibliothek haben die gleiche als normal zu erachtende Lage wie in dem an erster Stelle gekrönten Entwurf. Dem letzteren ist die Frentzen'sche Arbeit bei nicht minderer Klarheit durch ihren monumentalen Zug künstlerisch weitaus überlegen; namentlich die innere Erscheinung der mit drei großen Kuppeln überwölbten Halle würde von prächtigster und großartigster Wirkung sein, ohne ins Ueberschwengliche zu gehören. Weniger glücklich ist der Künstler bei der Wahl seiner Außen-Architektur gewesen. In dem an sich gewiss anerkennenswerthen Streben, das übliche Schema der vorgeblendeten Säulenordnungen wenn möglich zu vermeiden, hat er seine Fassade in einer freien Auffassung der Renaissance gestaltet, die besonders in den der Bogenlinie folgenden Risalit-Bekrönungen in etwas an seinen Konkurrenz-Entwurf zum Empfangsgebäude des Frankfurter Bahnhofs erinnert. Sie berührt hier ebenso fremdartig wie das gar zu schwere Verhältniss der von Kuppelhauben mit kronenartigen Laternen überdeckten massiven Eck- und Mittelbauten, die zu der leichten und zierlichen Architektur der Rücklagen in etwas harten Gegensatz treten und unserer Empfindung nach in dieser Form nur dann berechtigt wären, wenn sie sämmtlich, wie der das Vestibül und den großen Sitzungssaal umfassende Mittelbau der Hauptfront einheitliche Räume von aufsergewöhnlichen Abmessungen enthielten.

Der von Hubert Stier in Hannover verfasste Entwurf mit dem Motto „*Suum cuique*“, in welchem die gleichfalls mit 3 Kuppeln überwölbte Halle ihr Licht nicht nur durch diese, sondern auch durch große themenartige Halbkreis-Fenster erhält, macht das Obergeschoss durch 2 neben dem Vestibül belegene und eine aus der Halle nach dem hinteren Flügel frei empor steigenden Treppe zugänglich. Die Bibliothek liegt hier in einem durch alle Geschosse reichenden Mittelbau der Westfront; die kleineren Sitzungs-Säle haben in symmetrischer Anlage theils an der Nordfront, theils an dem großen Hofe Platz gefunden, der die nördliche Hälfte des Hauses durchbricht. Dem durch Oberlicht erleuchteten großen Sitzungs-Saal ist im Erdgeschoss südlich der Halle eine für den Gebrauch und die Anordnung der Nebenräume außerordentlich bequeme Lage gegeben; freilich ist dadurch die Grundfläche der 4 Höfe, welche dem Innern dieser Gebäudehälften Licht zuführen, etwas eingeschränkt worden, wenn auch keineswegs in unzulässiger Weise. Den Vorzügen des

Grundrisses, der nur eine engere Beziehung zwischen der Wartehalle und den Sitzungssälen an der Nordfront vermissen lässt, gesellen sich große Schönheit im Aufbau zu. Die Erscheinung der in den Verhältnissen trefflich abgestimmten Halle ist auch hier von außerordentlicher Wirkung. Nicht minder ansprechend stellt sich die Fassade dar, von der wir auf S. 173 ein skizzenhaftes Bild geben. Der überhöhte Mittelbau, welcher in der Hauptfront die Stirn der nur von entfernten Standpunkten zur Ansicht kommenden Halle deckt, besitzt in der großen Rundbogen-Loggia, welche auf den dahinter liegenden Raum deutet, ein sehr charakteristisches Motiv; ebenso ist in der Südfront der Festsaal der Präsidenten-Wohnung durch eine Kuppel sehr glücklich hervor gehoben. Vielleicht, dass der Maassstab der in schönen Verhältnissen gestalteten eigenartigen Renaissance-Architectur mit Rücksicht auf die Lage des Bauplatzes hätte etwas grösser gegriffen werden können.

In Bezug auf die praktische Gestaltung des Grundrisses kann der Entwurf von Fr. Thiersch in München, welcher das Motto: „*Justitia est constans*“ trägt, den beiden vorher besprochenen nicht ganz gleich gestellt werden. Die mit einem Tonnengewölbe von 20 m Spannweite überwölbte, bis zum Scheitel nicht weniger als 26 m hohe Halle, in welcher die Treppen wie bei Frentzen angeordnet sind, findet hier nach der Hauptfront in dem durch beide Geschosse reichenden Haupt-Vestibül eine unmittelbare Fortsetzung; ihm gegenüber liegt im Obergeschoss über einem hinteren Vestibül der große mit 2 Berathungszimmern ausgestattete Sitzungssaal, während die kleineren Säle sämmtlich im Erdgeschoss und an der Vorderfront ihren Platz erhalten haben. Dass die letzteren demnach mit ihrer Langseite nach der Tiefe gerichtet sind und ihr Licht je durch ein einziges großes Rundbogenfenster erhalten, ist jedenfalls unzulässig. Weitere Nachtheile des strengen akademischen Schemas, welches der an sich in außerordentlicher Klarheit und Schönheit sich darstellenden Raum-Anordnung zu Grunde liegt, sind die wenig günstige Anlage der Präsidenten-Wohnung an dem Korridor des Süd- und des halben Ostflügels, die einseitige Lage der Bibliothek in der anderen Hälfte des letzteren, die indirekte Beleuchtung der Vorzimmer, die Anordnung der Halle als Durchgangsraum; recht glücklich ist dagegen die Ersetzung der Halle im Obergeschoss durch die breiten, hier dem Verkehr geöffneten Seitenschiffe derselben. In seiner künstlerischen Durchbildung gehört der Entwurf von Thiersch, dessen perspektivische Ansicht auf unserer Illustrations-Beilage wieder gegeben ist, zu den werthvollsten Leistungen, welche die Preisbewerbung hervor gebracht hat, wenn er auch vielleicht in den zur Steigerung des monumentalen Eindrucks angewandten Mitteln die zulässige Grenze schon überschritten hat; letzteres gilt namentlich von dem im wesentlichen rein dekorativen Aufbau, durch den die Wartehalle aus der Baumasse hervor gehoben ist. Dass die letztere an den Seiten und Ecken von keinen Vorsprüngen unterbrochen wird, erhöht nicht unwesentlich die mächtige Wirkung der in klassischen Formen, zum Theil im unmittelbaren Anschluss an die Bauten der römischen Kaiserzeit gestalteten Anlage, in der die erste Majestät des höchsten Gerichtshofes eines grossen Reiches einen wahrhaft trefflichen Ausdruck gefunden hat.

Als ebenbürtige künstlerische Leistungen ersten Ranges sind den zuletzt erwähnten Arbeiten die Entwürfe von v. Holst & Zaar und von Schmitz & Hartel gegenüber zu stellen, welche beide wiederum darin etwas Gemeinsames haben, dass sie abweichend von der geschlossenen Anlage jener eine freier entwickelte, reich gegliederte Grundform, wie sie ähnlich der Plan von Eisenlohr & Weigle zeigt, zum Ausgangspunkte genommen haben.

Von dem Entwurfe von v. Holst & Zaar in Berlin, dessen Motto: „*Fiat justitia*“ lautet, haben wir auf S. 149 eine Fasadenskizze und auf S. 153 die beiden Haupt-Grundrisse mitgetheilt. Durch letztere ist die Anordnung so weit klar gestellt, dass wir auf eine weitere Beschreibung derselben wohl verzichten und uns mit der Bemerkung begnügen können, dass die beiden seitlichen Flügel ein II. Obergeschoss und der östliche Wohnhaus-Anbau überdies noch ein zur Wohnung des Präsidenten gehöriges Zwischengeschoss enthält. Der Grundriss gehört praktisch wie künstlerisch zu den reifsten und besten überhaupt vorhandenen Lösungen, wenn er auch einzelne fast allgemein begangene Fehler theilt; darf man ihm die einseitige Lage der Bibliothek und den Umstand, dass die linke Hälfte des Hauses zwar nicht des Lichtes, wohl aber genügender zur Lüftung erwünschter offener Höfe entbehrt, auch als besondere Mängel anrechnen, so sind dies doch Mängel, die sich außerordentlich leicht beseitigen lassen,

ohne ein wesentliches Moment der Lösung zu opfern. Die Fassade, welche durch die Verbindung strenger Renaissance-Formen mit einem vom Geiste der Barockzeit angehauchten Skulpturschmuck einen eigenen Reiz gewonnen hat, erscheint für unsere Empfindung besonders charakteristisch; nicht minder gelungen ist die Innen-Architektur. Angesichts derartiger Vorzüge, vor allem aber des Umstandes, dass die Arbeit durchaus in den Grenzen des Maassvollen sich hält und in mindestens gleichem Grade wie die preisgekrönten Entwürfe die Eigenschaft der „Ausführbarkeit“ beanspruchen darf, fragt man sich unwillkürlich, wie es gekommen ist, dass die Preisrichter sie hinter jene zurück stellen konnten. Wir sind versucht anzunehmen, dass es lediglich ihr besonders unglücklicher, elend beleuchteter Platz im Ausstellungs-Saale war, der sie nicht zur Geltung hat kommen lassen, zumal für die etwas schwere Färbung der getuschten Blätter das hellste Licht nur eben genügen würde.

Bruno Schmitz u. August Hartel in Leipzig haben für ihre Arbeit, in welcher das Reichsgerichtshaus, mehr als von irgend einem anderen Bewerber geschehen, im Sinne eines Denkmalbaues aufgefasst ist, das bezeichnende Motto: „*Forum imperiale*“ gewählt. Abweichend von der sonst fast allgemein angenommenen Geschoss-Eintheilung ist über einem hohen Sockelgeschoss, in welchem auch ein Theil der Diensträume untergebracht ist, eine Anlage durchgeführt, welche in dem tiefen Mittelbau und den beiden seitlichen Flügeln zweigeschossig, in den beiden je einen offenen Hof umschliessenden Zwischenbauten aber nur eingeschossig ist. Der Grundgedanke der Raumvertheilung ist aus der auf S. 165 mitgetheilten Skizze zu ersehen; sämtliche Sitzungssäle sind in dem nach hinten vorspringenden Mittelflügel vereinigt, die kleineren symmetrisch zur Seite des grossen Saals bzw. nach dem nördlichen Vorhofe liegend. So interessant jener Grundgedanke auch ist, so sind bei der Durchführung desselben doch manche sehr erhebliche Schwächen in praktischer Beziehung unbesiegt geblieben. Ob den Raum-Anforderungen überall hat genügt werden können, möchten wir bezweifeln: jedenfalls ist der Zusammenhang der Räume stellenweise ein etwas lockerer und die Beleuchtung der Korridore des Mittelbaues, namentlich im Sockelgeschoss eine zum Theil ungenügende; auf Einzelheiten, wie z. B. auf die Lage des Festsaals am Ende der Präsidenten-Wohnung einzugehen, lohnt sich kaum. Liegt doch der Schwerpunkt der Arbeit durchaus in der architektonischen Entwicklung des mit Aufbietung der reichsten Mittel, namentlich eines mit wahrhaft verschwenderischer Hand ausgestreuten Skulpturschmuckes, ausgestalteten Aufbaues, dem die Ausbildung der Halle im Inneren würdig zur Seite steht. Und mag man immerhin der Ansicht sein, dass dieser Aufbau, von dem unsere Illustrations-Beilage eine perspektivische Skizze giebt, für den Maassstab der Anlage etwas zu stark gegliedert und unruhig ist, so wird man doch mit aufrichtigster Bewunderung die Kraft der künstlerischen Phantasie und die meisterhafte Beherrschung der Form anerkennen müssen, die sich in der durch manche Züge unwillkürlich an den Schmitzschen Entwurf zum Victor-Emanuel-Denkmal erinnernden Schöpfung ausspricht. Ungetheilte Bewunderung erregte bei allen sachverständigen Besuchern der Ausstellung die Darstellung des in zarten blauen Tönen getuschten Entwurfs, die unter den übrigen Arbeiten ihres gleichen nicht fand, trotzdem noch manche andere Meisterwerke der Darstellungskunst — in erster Linie die Zeichnungen von Thiersch, A. Busse, Schmieden u. Gen., Giesenberg u. a. — mit ihr wetteiferten.

Als ansprechende und tüchtige Arbeiten, die zu dieser Gruppe gehören, nennen wir, ohne auf ihre Gestaltung im einzelnen näher eingehen zu können, noch die Entwürfe mit dem Motto: „*Roma locuta*“ und „*Der Gerechtigkeit*“, letztere von W. Löffler in Berlin verfasst und beide in Renaissance-Formen gestaltet.

Eine besondere Erwähnung an dieser Stelle müssen endlich noch die wenigen künstlerisch bemerkenswerthen Pläne im Stile der deutschen Renaissance und der Gothik finden.

Die deutsche Renaissance wird in hervor ragender Weise einzig durch den mit auferordentlicher Liebe und großem künstlerischen Geschick durchgeführten Entwurf von Arnold Gildenpennig in Paderborn vertreten, welcher das Motto: „*Saluti publicae*“ trägt. Die in Einzelheiten vielfach sehr glückliche Grundriss-Lösung, die an der durch die Flucht der Simson-Str. gegebenen schiefwinkligen Lage der Hauptfront zu den Seitenfronten fest hält, ist leider durch eine irrtümliche Auffassung des Architekten in Bezug auf Zweck und Bedeutung der Wartehalle stark beeinträchtigt worden; letztere liegt isolirt und nur von der Haupttreppe zugänglich im Mittelpunkt der Anlage, während die Sitzungssäle ohne irgend welche Beziehung zur Halle an den Fronten des Gebäudes vertheilt sind. Für seine Fassade, welche ebenso durch ihre malerische Gesamterscheinung, wie durch eigenartige Einzelheiten erfreut, jedoch im Maassstabe der letzteren wohl etwas zu zierlich behandelt ist, hat der Künstler aus jener Anordnung das dankbare Motiv abgeleitet, die Säle je durch einen Giebelbau besonders hervor zu heben, während die Ecken durch Thürme ausgezeichnet sind.

Der Gothik gehört zunächst der offenbar aus der rheinischen Schule der Kölner Domhütte hervor gegangene Entwurf mit dem Motto: „*In Treue fest*“ an. Die in schönen Verhältnissen entwickelte Fassade wird durch einen kräftigen Thurm in der Axe der Vorderfront beherrscht, in welchem über dem Vestibül die ins Obergeschoss verlegte Wartehalle sich befindet; kleinere Thürme schmücken auch hier die Ecken. Den Senats-Sälen ist ihre Stelle durchweg an der

Neue Funde in Griechenland.

Dionysos-Tempel zu Pergamon. Im November 1884 hat der mit der Leitung der Ausgrabungen in Pergamon betraute Reg.-Bmstr. R. Bohn der Berliner Akademie der Wissenschaften einen Bericht über ein neues, dort gefundenes Bandenmal vorgelegt, das nummehr im Sonder-Abdruck aus den Abhandlungen der Akademie vorliegt. Es handelt sich um einen kleinen Tempel auf der Westseite des unteren Marktplatzes hart an der Begrenzungsmauer desselben, von dem Ort und Stelle nur die Fundament-Mauern bzw. die Spuren derselben sich erhalten haben. Eine Anzahl von Baugliedern, die sowohl in der byzantinischen Mauer wie an andern sämtlich im Halbkreis um jenes Fundament belegenen Stellen gefunden wurden und aus verschiedenen Gründen als zu dem bezgl. Bau gehörig angesehen werden müssen, erlaubte eine annähernd vollständige Rekonstruktion der Fassade, deren Verhältnissen ein Einheitsmaass von 0,019^m (entsprechend der Eintheilung der ägyptischen Elle) zu Grunde liegt. Der im Fundament-Unterbau 12,30^m lange, 7,60^m breite Tempel, welchen Hr. Bohn für ein Heiligthum des Dionysos ansieht, stellt sich demnach als ein viersäuliger Prostyls dorischen Stils dar, der für die freie Behandlung der Formen in hellenistischer Zeit ein interessantes Beispiel abgiebt. Die mit 20 Kaneluren versehenen Säulen ruhten auf einem weit ausladenden, aus Plinthus, Rundstab und einem umgekehrten Kymation bestehenden Fusse; am Kapitell vertritt die Stelle des Echinus eine aufstrebende Blattwelle mit einem Rundstäbchen. Das wahrscheinlich dreitriglyphisch gebildete Gebälk zeigt an der vertieften Unterfläche der Hängeplatte ein Muster von diagonal gestellten mit Rosetten gefüllten Rechtecken; die Sima ist mit einem einfachen Rankenornament geschmückt, das von den als Satyrköpfe gestalteten Wasserspeiern ausgeht. Als mittlere Giebelkrönung diente wahrscheinlich eine geflügelte weibliche Figur, von der sich Stücke gefunden haben; ein Fries-Fragment mit naturalistisch gebildeten Weinranken, Trauben und Blättern dürfte eine Stelle im Innern der Cella anzuweisen sein.

Antikes Wohnhaus auf Delos. Einem Berichte der Voss. Ztg., dessen französische Quelle nicht angegeben ist, entnehmen wir die folgenden Angaben über ein dort gefundenes griechisches Wohnhaus. Das Gebäude bildete danach ein Rechteck von 17^m Breite und 28^m Tiefe. Mit seiner linken Mauer in die Westgrenze fallend war innerhalb desselben das von 12 Marmorsäulen römisch-dorischer Ordnung getragene *peristóliou* so angeordnet, dass auf der Nord-, Ost- und Südseite desselben je eine Reihe von Räumen lag, die bei dem Mangel jeder Spur von Fenstern ihr Licht sämtlich von jenem in der Mitte offenen Raum müssen erhalten haben. An der Nordseite, deren Eintheilung nicht mehr erkennbar ist, dürften die Wirthschafts-Räume zu suchen sein; ihr gegenüber liegt an der Südseite in der Axe des Peristyls der Eingangsraum, des *προαύλιου*, zwischen einem kleineren und einem größeren Zimmer. An der Ostseite ist zwischen 2 kleineren ein größeres saalartiges Zimmer angeordnet, das durch die prachtvolle Marmorthür nach dem Peristyl und 3 wohl zur Aufnahme statuarischen Schmucks bestimmte Nischen als der Hauptraum des Hauses bezeichnet ist. Der Fußboden sämtlicher Räume war mit einem aus weissen Steinen hergestellten Mosaik bedeckt; ein reicheres Mosaik mit Delphinen in den Ecken und Blumen in der Mitte schmückte den vertieften offenen Mittelraum des Peristyls; die *αυλή*, unterhalb welcher eine Zisterne sich befindet; die Bestimmung eines anderen unterirdischen Raumes ist noch nicht aufgeklärt. Die Wände sind aus unbehauehenen Werksteinen gebildet und verputzt; auf den Putz war noch ein feiner, wahrscheinlich bemalter Stuck-Ueberzug aufgetragen, da die Architektur-Reste Farbspuren zeigen. Reste von korinthischen Kapitellen, deren Blätter aus Stuck gebildet und auf der Kernform befestigt sind, lassen darauf schließen, dass noch ein Obergeschoss vorhanden war, da sich dieselben im Erdgeschoss nicht wohl unterbringen lassen. — Die ganze, wenn auch aus später Zeit stammende Anlage liefert einen schätzenswerthen Beitrag zur Kenntniss des griechischen Wohnhaus-Baues, von dem sich bekanntlich äußerst geringe Reste erhalten haben, da als Baumaterialien für denselben fast ausschließlich Holz und Lehmziegel verwendet wurden.

Hauptfront angewiesen worden; der große Saal liegt an der Hinterseite jenseits eines offenen Hofes, welcher den Mittelbau durchbricht. Die aus diesem Hofe beleuchtete Haupttreppe führt aus dem Vestibül unmittelbar zur Wartehalle empor.

Eine mehr malerische Gestaltung der ganzen Anlage ist nicht ohne Glück in einem anderen gothischen Entwurfe von Plüddemann in Potsdam angestrebt. Aehnlich wie in der Arbeit von v. Holst & Zaar sind auch hier die Wohnungen in ein auf der Südseite des Baukörpers angefügtes besonderes Haus verlegt; die Symmetrie des übrigen Theils ist für die äussere Erscheinung dadurch aufgehoben worden,

dass über dem süd-östlichen Eckbau, in welchem sich unten das Arbeitszimmer des Präsidenten und im I. Obergeschoss dasjenige des Ober-Reichsanwalts befinden, ein schlanker Thurm errichtet ist. Das Ganze, in dreigeschossiger Anordnung gestaltet, ist wohl geeignet ein wärmeres Interesse zu erregen, wie ein solches auch die Anlage der Wartehalle verdient. Letztere, ein großer auf allen Seiten und in allen Geschossen nach Korridoren geöffneter rechteckiger Raum, liegt auf der Höhe des Treppen-Podestes zwischen Erd- und I. Obergeschoss, für die in beiden Geschossen (leider etwas zerstreut) belegenen Sitzungssäle also gleich zugänglich.

(Schluss folgt.)

Fluss-Kanalisirungen und neuere bewegliche Wehre.

(Vortrag des Hrn. Brth. Prof. Garbe, gehalten im Archit.- u. Ing.-Verein zu Hannover.)

Der Vortragende weist auf das Interesse hin, welches Hannover an dem Projekte einer Kanalisierung der Aller und Leine zwischen der Allermündung und Hannover zum Anschluss an den projektirten Mittelland-Kanal nach Magdeburg nehmen muss. Ist die Weser bis Bremen erst für Seeschiffe fahrbar, so ist die Verbindung von der See nach Magdeburg und der Ober-Elbe eine nähere über Bremen und Hannover als über Hamburg und es steht somit dieser Verbindung ein bedeutender Verkehr nach dem Binnenlande in Aussicht.

Größere Kanalisierungen aus neuerer Zeit besitzt Deutschland im Westen nur in der Saar und Mosel als Fortsetzung französischer Anlagen, im Osten in der Brahe* und Netze, deren Kanalisierung nach den generellen Projekten des Vortragenden vom Staate ausgeführt sind. Während die untere Netze bei Nakel durch 2 Schleusen-Wehre schon seit Anfang dieses Jahrhunderts als Verlängerung des Bromberger Kanals schiffbar gemacht ist, wurde für den obern 150 km langen Theil von der russischen Grenze oberhalb des Goplo-Sees bis Nakel erst 1875 im Auftrage eines Komitees vom Vortragenden ein generelles Kanalisierungs-Projekt bearbeitet, nach welchem später die spezielle Bearbeitung und die Ausführung durch den Staat unter Leitung des W.-B.-J. Schwarz erfolgte. Die Eröffnung fand vor 2½ Jahren statt.

An der russischen Grenze wird auf 28 km Länge der Goplo-See benutzt, hierauf der mehrfach begräbte östliche Hauptarm der Netze, die Montwey; dann ist ein Wehr in der Montwey gebaut und oberhalb desselben ein 9 km langer Kanal zur Abschneidung von Krümmungen und Seestrecken angelegt. Am unteren Ende verlässt die Linie den Fluss nochmals, um den 16 km langen fiskalischen, entsprechend ausgeweiteten Speisekanal für den Bromberger Kanal zu verfolgen und in die Scheitelhaltung dieses Kanals einzumünden. Im ganzen ist die Länge der neuen Wasserstrasse vom unteren Ende des Goplo-Sees bis zum Bromberger Kanal = 89,4 km, von denen 58,64 km kanalisierte Flusstrecken, 14,76 km Seestrecken sind. Die 8 Schleusen sind massiv gebaut; sie haben die Abmessungen derer im Bromberger Kanal, nämlich 5 m Weite und 42 m nutzbare Länge, für Kähne von 100–150 t Tragfähigkeit. Das Profil hat bei 1,2 m Tiefe bei NW. 11,2 m Breite in der Sohle, 16 m im Spiegel, die Böschung ist unter Wasser 2fach, dann über einer 0,5 m breiten Berme 1½fach. Die Schleusen sind im Drempel 1,5 m unter NW. gelegt, einer späteren Vertiefung steht somit nichts im Wege; die Minimaltiefe von 1,2 m übertrifft übrigens schon die der meisten deutschen Wasserstraßen. Die 7 beweglichen Wehre sind der Billigkeit halber als Schützenwehre ausgeführt. Es sind 39 meist hölzerne Brücken erbaut, unter denen stets der Leinpfad durchgeführt ist. Die Baukosten betrugen 3 450 000 M., also mit rd. 38 000 M. für 1 km, nicht viel mehr als für eine Chaussee.

Die Wassermengen der Netze sind wegen der starken Verdunstung in den vielen Seen gering; sie betragen für 1 □-Meile des Niederschlagsgebiets: 0,03 cbm bei NW, 0,09 cbm bei gew. Sommer-Wasser, 1,24 cbm bei Hochwasser (während der Main 0,14 cbm bei NW. abführt).

Die wesentlichsten Transporte bestehen in Kalk, in den Produkten der berühmten Steinsalz-Lager von Inowrazlaw und vieler Zuckerfabriken; es ist zu erwarten, dass die Anlage segensreich für die Gegend wirken wird.

Die Feststellung der Einzelheiten stiefs stellenweise auf Schwierigkeiten, da die Interessen mehrerer großen Meliorations-Genossenschaften nicht verletzt werden durften. Bei der Anlage des Speisekanals für den Bromberger Kanal war außerdem mit zwei unterhalb liegenden Mühlen der Vertrag abgeschlossen, dass die Mündung des Speisekanals für immer unverändert bleiben solle, diese konnte also nicht entsprechend ausgeweitet werden. Man bog daher unmittelbar neben dem Speisekanal aus der Netze aus, legte eine Schleuse mit 15 cm Gefälle und Speisung aus dem Wasser des Speisekanals an und bog erst unterhalb dieser in den ausgeweiteten Speisekanal ein, dessen Mündung also unverändert blieb.

Die Main-Kanalisierung. Die 36 km lange Strecke Frankfurt-Kastel hat bei 1:3 600 Gefälle nur 0,7 m Minimaltiefe, welche auch wegen des ungleichmäßigen Gefalles durch die alten Buhnenbauten nicht erheblich vergrößert ist. Um nun überall eine Tiefe von 2,5 m zu schaffen und die 1000 t ladenden Rheinschiffe bis an die Quais von Frankfurt führen zu können, werden 5 beweg-

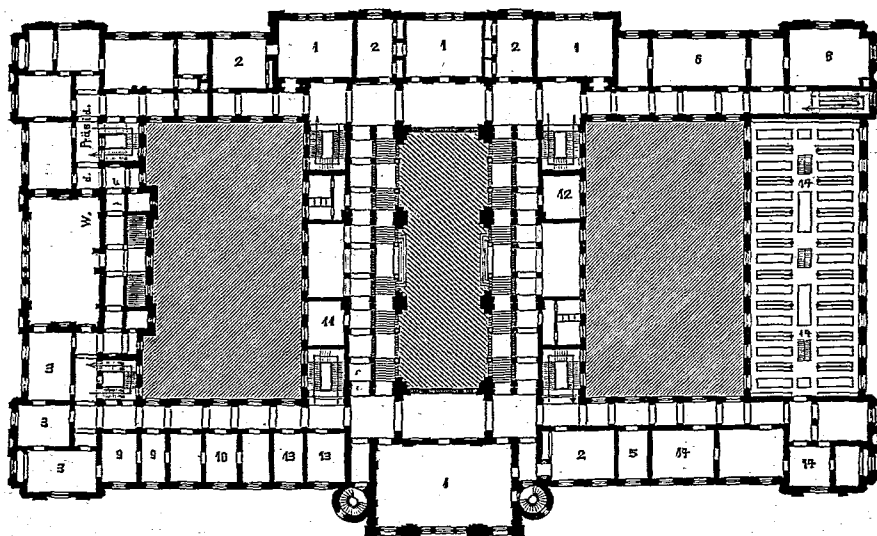
liche Wehre eingelegt: das erste bei Frankfurt mit 2,7 m Gefälle, dicht unter der neuen Brücke der Main-Neckar-Bahn, das zweite bei Höchst, das dritte bei Okrifel, das vierte bei Flörsheim, diese mit je 1,8 m Fall und das letzte 3 km oberhalb der Mündung in den Rhein bei Kostheim mit 2,7 m bei N. W., zusammen 10,8 m. Das System ist das der Nadelwehre mit der bereits in der Maas und Brahe ausgeführten „Auslösung nach System Kummer.“ Die obigen Zahlen sind die für horizontalen Spiegel; der tatsächliche Stauspiegel ermäßigt die Gefälle bei N. W. um etwa 0,2 m, bei höheren Wasserständen noch mehr. Die Wehre werden zum Theil als Schiffsdurchlässe ausgeführt mit der festen Krone 3,1 m unter Stauspiegel, zum Theil als Fluthwehre, deren Rücken behufs Verkürzung der Nadeln nur 2,5 m unter dem Stau liegt. Durch die Wehre treten kleine Verengungen des Profils ein, so dass bei Hochwasser ein geringer Stau entstehen wird. Die Weiten der Wehrabtheilungen betragen bis 59 m; bei Frankfurt folgt, entsprechend den Pfeilern der Eisenbahn-Brücke, auf zwei Fluthwehre von je 43,4 m Weite ein Schiffsdurchlass von 47 m, dann wieder ein Fluthwehr von 26,6 m. Am rechten Ufer befindet sich eine 12 m breite Flossrinne für die 150 m langen Mainflüsse, welche, wie die Anlage in Schweinfurt, durch ein Trommelwehr geschlossen werden soll. In das linke Ufer ist der Schleusenkanal mit der Schleuse von 10,5 m Weite 85 m Länge zwischen den Drempeln eingeschnitten. Der Oberkanal beginnt schon über der Eisenbahn-Brücke, die Schleuse liegt unterhalb des Wehres und der Unterkanal ist noch eine Strecke durchgeführt; diese langen Schleusenkanäle vermindern das Wehrgefälle (in der Maas hat man durch sie auf 7 Wehre eins gespart), sie verhindern die Versandungen unter dem Wehre und geben gute Liegeplätze. Sie gewähren ferner die Möglichkeit, nachdem ein Unterhaupt im Unterkanal nachgebaut, nach Einführung der Kettenschiffahrt event. einen ganzen Schleppzug auf ein Mal durchzuschleusen. Die Schleuse liegt mit dem Oberhaupt hochwasserfrei, so dass das Hochwasser keine Strömung über der Schleuse erzeugt; nur bei Flörsheim ist das Hochwasser-Profil so klein, dass man hier die Ueberströmung des Oberhauptes zulassen musste. Bei Kostheim ist der Unterkanal über 1 km lang, um die hier stark versandende Flusstrecke zu vermeiden. Seine Mündung liegt aber nicht sehr günstig in den Konvexen. Die Wehre sind thunlichst so gelegt, dass die Nebenflüsse durch Einmündung ins Unterwasser frei von Rückstau bleiben, auch die Fahren haben die Lage beeinflusst. Die Ufer erheben sich durchschnittlich 3–3,5 m über den ungestauten Wasserspiegel, so dass die Anstauung von etwa 2,5 m den Ufern die erforderliche Vorfluth überall lässt. Die Flossrinnen erhalten Grundbalken auf Pfählen mit zwischen gesetztem Pflaster und abgeplatteten Böschungen und Trennungs-Dämmen gegen den Fluss. Die Pfeiler der Flossrinne sind hochwasserfrei erbaut und durch eine eiserne Balkenbrücke mit dem rechten Ufer verbunden; die Flossrinnen haben geöffnet 0,9 m Tiefe und je nach dem Wehrgefälle 200–400 m Länge. Die erforderlichen Baggerungen sind nicht sehr erheblich; im Unterwasser beträgt der Rückstau noch etwa 0,4 m, vorhanden war mindestens 0,7 m Wasser, 2,5 m soll hergestellt werden; doch werden durch die Anlage der langen Unterkanäle erhebliche Wasser-Verminderungen erzielt werden.

Bei Höchst wird ein Schiffsdurchlass und ein Fluthwehr von je 59 m Weite angelegt, bei Okrifel ein Schiffsdurchlass und ein Fluthwehr von je 54,2 m Weite, bei Flörsheim 2 Fluthwehre von je 54,2 m Weite und ein Durchlass von 55,4 m Weite, bei Kostheim ein Fluthwehr und ein Durchlass von je 59 m Weite. Stets befindet sich daneben die Flossrinne am rechten, die Kammer Schleuse am linken Ufer und sind die langen Schleusenkanäle 2,5 m unter die horizontalen Stauspiegel gelegt. Die Fischpässe sind nicht in den 3,5 m breiten Pfeilern der Wehre, sondern als Kaskaden mit geringerem Gefälle am linken Uferpfeiler der Wehre projektirt.

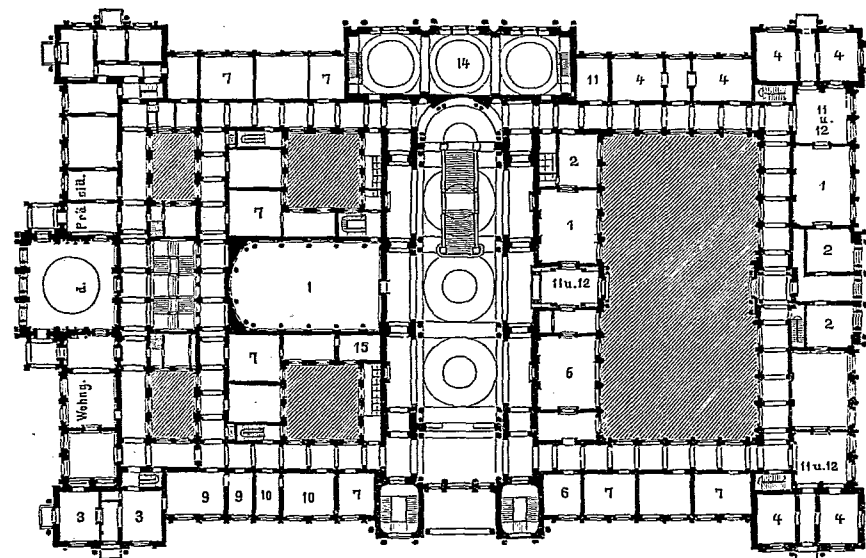
Die Schleuse bei Frankfurt liegt in ganz festem Thon, so dass die Baugrube einfach vertikal ausgehoben werden konnte. Die Sohle ist 2,1 m stark in Trass-Beton mit Möellon-Pflasterung in Zementmörtel ausgeführt, und die Kammerwände sind als Futtermauern ausgebildet, mit 20 cm hohen Möellonschichten.

Die Kosten der 36 km langen Strecke betragen einschliesslich des Umbaus des alten Hafens und des Anschlusses an den Zentralbahnhof 5,5 Mill. M., die Anlagen bei Frankfurt kosten allein 1 500 000 M.

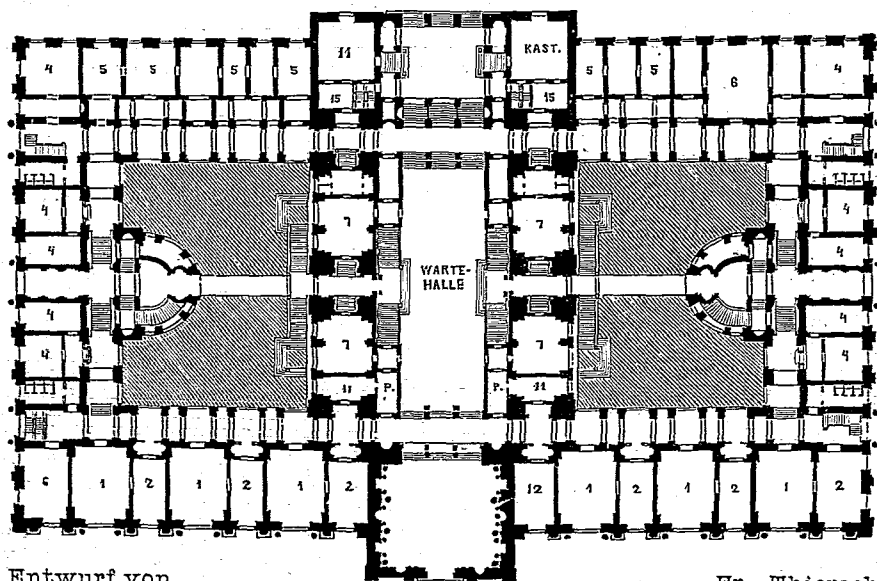
* Zeitschr. d. Archit.- u. Ing.-Vereins zu Hann. 1880 S. 481.



Entwurf von Georg Frentzen in Aachen. I. Obergeschoss.

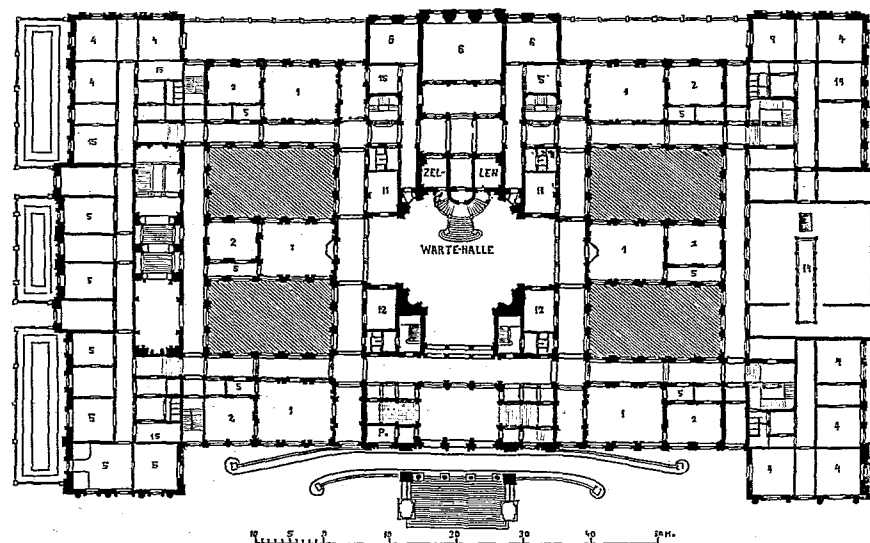


Entwurf von Hubert Stier in Hannover. Obergeschoss.



Entwurf von
in München.

Fr. Thiersch
Erdgeschoss.



Entwurf von Ludwig & Hülfener mit Paul Jacobi in Leipzig. Erdgeschoss.

- 1) Sitzungssäle. 2) Berathungszimmer. 3) Amtszimmer des Präsidenten. 4) Zimmer der Senats-Präsidenten. 5) Zimmer der Reichs- und Staats-Anwaltschaft. 6) Zimmer der Rechtsanwaltschaft. 7) Gerichtsschreiberei. 8) Kanzlei. 9) Zentral-Büreau. 10) Rechnungs-Büreau. 11) Boten. 12) Partelen. 13) Zeugen. 14) Bibliothek. 15) Materialien.

DIE KONKURRENZ FÜR ENTWÜRFE ZUM REICHSGERICHTSHAUSE IN LEIPZIG.

Bei den neuern Kanalisirungen in Belgien und Frankreich ist die große Zahl der verschiedenen Systeme beweglicher Wehre von besonderem Interesse. In der Maas hat die ältere Strecke unter Namur gewöhnliche Nadelwehre, welche durch einen festen, in Höhe des Stauspiegels liegenden Ueberfall von 150 m Länge, parallel zum Flusse unterbrochen und entlastet werden. Oberhalb Namur sind in den 70 er Jahren 3 Klappenwehre nach dem Muster der Wehre der obern Seine, nach dem System Chanoine erbaut. Die hölzernen Klappen haben 3,2 m Höhe, 1,2 m Breite im Durchlasswehre und 2,1 m Höhe und 1,3 m Breite im Fluth- oder Ueberfallwehre. Jede ruht mit dem Drehpunkte auf dem Klappenträger, deren schräge Stütze sich gegen einen auf dem Wehrboden eingelassenen Schuh stemmt. Unter den Stützenfüßen liegen durch die ganze Breite mittels Winden verschiebbliche Stangen mit Hakenansätzen, welche behufs Niederlegens die Stützen aus den Lagern schieben. Die Klappen schlagen dann unter dem Wasserdrucke nieder. Gehoben wird jede Klappe in nahezu horizontaler Lage durch zwei oben und unten angreifende Ketten mittels Winde von einem oberhalb auf Poirée-Böcken liegenden Laufstege aus, wobei die Stütze wieder in den Schuh gleitet.

Beim Schließen des Wehres, nach Verlauf eines Hochwassers werden zunächst die sämtlichen vorher aufgerichteten Klappen des Fluthwehres mittels der Schwanzketten am Brückenbelage befestigt und somit in der Schwebe gehalten, damit das Wasser möglichst wenig aufgestaut werde. Darauf werden die Durchlass-Klappen mittels der Winde der Reihe nach geschlossen, wobei der Stau immer größer und das Aufrichten der Klappen immer schwieriger wird, endlich werden die bisher noch schwebenden Fluthwehr-Klappen ganz geschlossen. Letztere legen sich selbstthätig wieder in die schwebende Lage um, falls sie bei steigendem Wasser 15 cm überströmt werden; wächst das Wasser noch mehr, so müssen sie mittels der Hebestange auf den Wehrboden gelegt werden, während sie sich bei abnehmendem Zufluss von selbst aus der schwebenden Lage aufrichten, nachdem sich der Stauspiegel 0,3 m unter Klappen-Oberkante gesenkt hat. Jede Klappe besitzt noch eine Drehschutz-Tafel am oberen Ende, welche mittels Bootshakens eventuell geschlossen wird und die Regulirung des Stauspiegels erleichtert.

Diese 3 nur durch Klappen geschlossenen Wehre haben sich an der Maas nicht bewährt. Die Hakenstangen sind, weil sich Geröll zwischen dieselben und die Sohle oder die Schuhe einsetzte, oft nicht zu bewegen und werden nebst der dazu gehörigen Winde oft beschädigt, namentlich auch aus den Führungen gerissen. Die mit großer Wucht niederstürzenden Klappen zerbrechen leicht oder werden von der Strömung beschädigt oder aus den Lagern gerissen. Die Reparaturen müssen bei klarem, warmen Wasser vom Taucher ausgeführt werden und haben öfters 12 Tage

in Anspruch genommen. Die Ausbesserungs- und Betriebsarbeiten sind ferner gefährlich; die Klappen stürzen zuweilen nieder, weil sich die Stütze nicht fest gegen den Schuh gelegt hat. Endlich zeigte sich, und dies war für die Schifffahrt höchst nachtheilig, dass sich die Durchlass-Klappen nach Verlauf eines Hochwassers nicht aufrichten lassen, falls das Wasser auf die verlangte Tiefe von 2,1 m gefallen ist, weil der Widerstand, welcher nicht über 1 m Stauhöhe betragen darf, ein zu großer ist; man musste mit dem Auflichten der Klappen warten, bis sich nur 1,5 m Tiefgang fand. Dagegen machte das Einstellen der Nadeln bei den Wehren unterhalb Namur auch bei 3,1 m Tiefe bei fallendem Hochwasser keine Schwierigkeiten, weshalb man die Maas-Wehre von unten nach oben zu aufrichtete, um die Schwierigkeiten durch den Rückstau zu mindern. Bei den 6 neuen Wehren hat man daher auf Vorschlag des Ing. Hans die Klappen nur für die 41 bis 45,8 m weiten Fluth- oder Ueberfallwehre beibehalten, während für die 54,6 m weiten Durchlasswehre wieder Nadeln verwendet sind. Der feste Rücken des ersten liegt 2,5 m unter Stauspiegel oder etwa in Höhe des ungestauten N.W., während der Rücken der letzteren 3,1 m unter Stauspiegel (0,6 m unter N.W.) liegt, so dass die 3,75 m langen Nadeln etwa auf der Grenze stehen, wo sie noch handlich bleiben. Um die Nadeln rascher beseitigen zu können, sind die 4 m hohen Böcke mit der Auslösungs-Vorrichtung System Kummer versehen, welche auch an den Nadelwehren der Unter-Brahe angewandt ist und am Main gleichfalls eingeführt werden soll. Die vordere Stange jedes Bocks endigt am oberen Ende in einer geschlitzten Hülse; um dieselbe dreht sich die obere, das Widerlager der Nadeln bildende, 1,2 m lange Stange, während sich das andere Ende dieser Stange gegen die mittels Vierkant und Schlüssel drehbare Achse der geschlitzten Hülse des nächsten Bocks legt. Diese Achse hat einen Ausschnitt nach Art des Zylinders der Zylinderhemmung in Uhren; wird sie also mit dem Schlüssel um 90° gedreht, so verliert die Stange ihre Stütze und schlägt mit allen ihren Nadeln zwischen die Böcke, das Joch plötzlich frei gebend. Die fortschwimmenden Nadeln sind durch eine Leine verbunden, um sie leicht aufzufangen; der 0,5 m über Stauspiegel liegende Laufsteg besteht aus drehbaren Eisenplatten. Die Böcke müssen so hoch sein, dass die Nadeln unter dem Stege niederschlagen können. Man erreicht so zwar schnelles Oeffnen, aber das Schließen bleibt nach wie vor zeitraubend und erfordert eine große Geschicklichkeit des Wärters, falls die Nadeln zu große Länge haben. Bei den seltener zu öffnenden Durchlasswehren macht sich dieser, den Nadelwehren von großer Höhe anhaftende Fehler weniger fühlbar. An dem Bocke sind deshalb auch nur die Durchlasswehre mit der Auslösung-Klammer versehen, dagegen die für die täglichen Schwankungen dienenden Fluthwehre mit höherer Sohle und gewöhnlichen Poirée-Nadelböcken ausgestattet.

(Schluss folgt.)

Aus den Verhandlungen der General-Versammlung des Vereins deutscher Zement-Fabrikanten 1885.

(Schluss.)

Wie das, was voran gestellt ist beweist, bietet die Zumischfrage was ihre wissenschaftliche Klärung betrifft, heute noch immer ein großes Arbeitsfeld; noch mancherlei Arbeiten und Versuche werden auszuführen sein, bevor die wissenschaftliche Seite der Frage erschöpft ist; hierzu sind vielleicht noch durch lange Jahre fortgesetzte Forschungen nothwendig.

Ganz anders diejenige Seite, welche die Baupraxis interessirt. Es besteht schon heute kein Zweifel mehr darüber, dass Zumischungen der in den letzten Jahren im großen in Aufnahme gekommenen Art auf die in langjähriger Praxis bewährten vorzüglichen Eigenschaften des Portland-Zements, speziell auf diejenigen, die ihm seinen hohen Ruf als Baumaterial verschafft haben, Festigkeit und relative Indifferenz gegen Temperatur-Einflüsse sowohl als gegen Feuchtigkeits-Zustände, schädigend wirken, um so stärker, in je größeren Mengen sie angewendet werden, dass sie vielleicht nur in minimalen Mengen als unschädlich betrachtet werden können. Es ist ferner auch fest gestellt, dass mit einer Reihe von minderwerthigen Stoffen, wenn sie in einer Feinheit der Mahlung benutzt werden, die über diejenige hinaus geht, welche nur für einen Kostenaufwand erzielbar ist, die zu dem gewöhnlichen Preise des Portland-Zements außer Verhältniss steht, und wenn die Zusatzmengen davon eine geringe Anzahl von Prozenten nicht überschreiten, vermöge ihrer physikalischen Einwirkung eine kleine Erhöhung der Festigkeitszahlen erreicht werden kann, dass dieser Erfolg aber ausbleibt, wenn jene Körper in gröberer Mahlung zugesetzt werden. Der Erfolg schlägt in sein Gegenheil um, wenn das Zumischmittel in größerer Menge oder in gröberer Mahlung angewendet wird.

Es ist ferner Thatsache, dass die bisher aufgefundenen Prüfungs-Methoden zur Bestimmung von Zumischungen für den Gebrauch des Laien ungeeignet sind, dass bei diesem Zustande einerseits, bei der durch die Aussicht auf lockenden hohen Gewinn der Händler mächtig beförderten Verwendung unkontrollirbarer Zuschläge andererseits, für denjenigen Konsumenten, welcher sich nicht täuschen lassen, und auch für denjenigen, welcher in Bezug auf den Erfolg sicher gehen will, ein Anderes nicht übrig bleibt, als Portland-Zement zu kaufen, der dasselbe ist, was bisher und so lange das Fabrikat bekannt ist unter dieser Bezeichnung stillschweigend verstanden wurde.

Selbstverständlich schließt das nicht aus für spezielle Zwecke von einer geringwerthigeren Waare, wie beispielsweise

Roman-Zement, Puzzolan-Zement oder Portland-Zement mit Zuschlägen Gebrauch zu machen; von letzteren in der Voraussetzung, dass entweder die Zuschläge deklariert sind, oder der Konsument selbst die Zumischung ausführt, damit die Ausübung einer Kontrolle gewährt ist.

Was sowohl von Konsumenten als von Fabrikanten, weil gleichzeitig in beider Interesse liegend, zu fordern ist, besteht in der Ziehung fester Grenzen zwischen den verschiedenen Fabrikaten, insbes. in der Aufstellung einer scharfen Definition für den Begriff Portland-Zement. Dass diese Grenze heute schon in den Hauptpunkten fest gelegt werden kann, dass nur im einzelnen noch genauere Fixirungen vorbehalten bleiben müssen, ist bekannt und auch im gegenwärtigen Bericht an mehreren Stellen deutlich hervor gehoben worden. Die General-Versammlung des Vereins hat eine abermalige Festlegung in den Hauptzügen der Grenze vorgenommen, indem sie folgende Erklärung zum Beschluss erhob:

Erklärung.

Die unterzeichneten Fabriken sehen sich veranlasst, gegenüber der Thatsache, dass bereits seit mehreren Jahren verschiedene Zementfabriken dem Portland-Zement nach dem Brennen fremde Körper zumischen und diese Mischung trotzdem unter den Namen „Portland-Zement“ in den Handel bringen, nachstehende Erklärung abzugeben:

1. Portland-Zement ist ein Produkt, entstanden durch innige Mischung von kalk- und thonhaltigen Materialien, als wesentlichsten Bestandtheilen, darauf folgendem Brennen bis zur Sinterung und Zerkleinerung bis zur Mehlfeinheit.

2. Jedes Produkt, welches auf andere Weise entstanden ist, als ad 1 angegeben oder welchem während oder nach dem Brennen fremde Körper beigemischt sind, ist nicht als Portland-Zement zu betrachten und der Verkauf derartiger Produkte unter der Bezeichnung „Portland-Zement“ ist als eine Täuschung des Käufers anzusehen.

3. Die von anderer Seite behauptete Verbesserung der Zug- und Druckfestigkeit von Zement durch Zuschläge, Kompositionen usw. ist um dessentwillen in dieser Frage nicht als entscheidend zu betrachten, weil:

a) die bei den Versuchen im Laboratorium gefundenen Festigkeits-Steigerungen durch Zusatz von Stoffen erzielt sind, deren Ursprung nicht bekannt gegeben ist, von welchen es darum

nicht fest steht, ob sie mit den von den mischenden Fabriken in Wirklichkeit zugesetzten Stoffen identisch sind;

b) die Procente der Zumischung bei den Versuchen geringe Sätze nicht überstiegen haben, während die gemischten Zemente des Handels bis 50 % fremde Körper enthalten;

c) Die in Wirklichkeit bisher von den mischenden Fabriken zugesetzten Körper, wie Hochofen-Schlacken, Thonschiefer, Porzellanerde, hydraulischer Kalk und dergl. tatsächlich den Zement in manchen Beziehungen verschlechtern.

4. Das Verfahren der Mischung ist geeignet das Vertrauen des Publikums zu dem Portland-Zement vollständig zu erschüttern, da dasselbe nicht im Stande ist, den Grad der Zumischung und die Qualität des zugemischten Stoffes zu erkennen und zu prüfen.

5. Die unterzeichneten Fabriken verpflichten sich unter einander und gegenüber ihren Abnehmern nur solche Waare unter dem Namen Portland-Zement zu verkaufen, welche den Bestimmungen sub 1 dieser Erklärung entspricht.

Es verdient hervor gehoben zu werden, dass die Annahme dieser Resolutionen auf Grund einer langen und vielseitigen Debatte mit Einstimmigkeit erfolgte in einer Versammlung, welche ungewöhnlich zahlreich besetzt war. Der Verein deutscher Zement-Fabrikanten zählt z. Z. 42 Mitglieder, welche 94 Antheile (à 50 000 Fass Jahresproduktion) repräsentieren. Hiervon waren 75 Antheile, also mehr als $\frac{3}{4}$, auf der General-Versammlung vertreten, immerhin ein Beweis, dass der Verein, allen ausgestreuten Gerüchten zum Trotz, entschlossen ist, in der Zumischungs-Frage den bisher eingehaltenen Weg nach wie vor weiter zu wandeln, d. h. insbesondere dagegen aufzutreten, dass zwischen das bisher unter der Bezeichnung Portland-Zement gehende Fabrikat, Erzeugnisse eingeschoben werden, welche entweder von vorn herein keine Portland-Zemente sind, oder, wenn sie anfänglich hierzu gehörten, durch Zumischung fremder Körper oder durch „Kompositionen“, „Zuschläge“ — oder wie die angepriesenen Geheimmittel sonst genannt werden mögen — irgend eine Veränderung erlitten haben.

Der Verein hält es dabei für ganz gleichgiltig, ob diese Veränderungen „günstig oder ungünstig wirken; er fordert nur, dass den mit Zuschlägen versetzten Zementen eine Bezeichnung gegeben wird, die jeden Zweifel darüber ausschließt, dass man es mit einem andern Erzeugnisse als dem gewöhnlichen Portland-Zement zu thun hat. Er hält es in voller Uebereinstimmung mit dem Hrn. Dr. Th. u. W. Fresenius (vergl. die Mittheil. S. 6 im gegenw. Jahrg. dies. Ztg.) mindestens für unverständlich, dass ein wirklich verbessertes Fabrikat unter dem gleichen bescheidenen Namen des gewöhnlichen auf den Markt gebracht werden soll und sieht den Grund nicht ein, der davon abhält, für diese bessere Waare einen neuen Namen zu wählen, der die Verbesserung vollständig zum Ausdruck bringt.

Eine wörtliche Anführung der zu No. 3 der obigen Erklärung von dem Vorsitzenden des Vereins Dr. Delbrück-Züllchow ge-

gebenen Erläuterungen, welche einige Einzelheiten, die oben nur im Vorbeigehen berührt werden konnten, gleichwie die Bedeutung der heute beschlossenen Erklärung in ein helleres Licht setzen, bildet einen passenden Schluss des gegenwärtigen Berichts. Dr. Delbrück führte Folgendes aus:

Man könne die Behauptung aufstellen, dass ja eine Verbesserung durch Zuschläge akzeptirbar und es eine ganz gleichgültige Doktorfrage sei, ob dieselbe durch chemische oder physikalische Einwirkungen herbei geführt werde. Aber hiergegen seien folgende Einwendungen zu erheben:

1. Eine so feine Zerkleinerung auch der weichen Zuschlagskörper sei äußerst kostspielig und würde von dem Fabrikanten sicher nicht ausgeführt werden. Sobald aber diese Körper in größerer Form zugemischt würden, verschlechterten, sie die Qualität des Zements erheblich.

2. Die Verbesserung zeige sich überhaupt nur bei einer Zumischung von 10 bis höchstens 15 %, von da ab wirke der Zusatz entschieden verschlechternd; der gewinnstüchtige Fabrikant begnüge sich aber erfahrungsmäßig mit so geringen Zusätzen nicht, namentlich wo er glaube, sich der Kontrolle entziehen zu können.

3. Die Zumischungen fremder, das Wasser aufsaugender, aber nicht chemisch bindender Körper in dem Zement würden sicherlich seine Wetterbeständigkeit gegen Frost und Hitze wesentlich beeinträchtigen, also den Zement in seinen wichtigsten Eigenschaften verschlechtern, trotz einer Erhöhung der Zugfestigkeit.

4. Und das sei vor allem die Hauptsache: Die Erhöhungen der Zugfestigkeit treten nur ein bei Anwendung des Normalsandes, welchem durch Absiebung auf einem Sieb von 120 Maschen pro cm^2 alle feinen Theile entzogen sind. Sie vermindern sich aber in dem Maasse, als in den in der Baupraxis angewendeten Sandsorten diese feinen Theile enthalten sind. Sie fangen an den Mörtel zu verschlechtern, sobald der Sand schon an sich eine erhebliche Menge feinsten Theile enthält. Es sei hinreichend bekannt, dass solche Sandsorten viel höhere Festigkeiten geben als Normalsand, aber ebenso wisse jeder Baumeister, dass er trotzdem solchen Sand nicht anwenden dürfe, sondern die feinen Theile ausmischen müsse, wenn er einen frost- und wetterbeständigen Mörtel erhalten will. Der Zement-Fabrikant giebt stets die Vorschrift: sein Zement solle nur mit reinem ausgewaschenem Sand verarbeitet werden — nun will er selbst die Stoffe, welche er dem Baumeister anrath zu entfernen, seiner Waare vorher wieder zusetzen und sich noch mit theurem Gelde bezahlen lassen!

Wer die Zugfestigkeit seines Fabrikats erhöhen wolle, setze demselben staubfein gemahlene Zement zu, d. h. man mahle überhaupt feiner. Das sei zwar theurer, aber auch bei weitem wirkungsvoller; es sei reell und ehrlich, während alle anderen Zusätze unvermeidlich zum Betrug und zur Fälschung führen.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlung am 18. März 1885. Vorsitz. Hr. Bargum; anwesend 42 Personen. Ausgestellt sind: Schülerzeichnungen aus der kunstgewerblichen Abtheilung der Gewerbeschule durch Hrn. Groothof.

In Bezugnahme auf die an den Verein gelangte Aufforderung zum Eintritt in den Heidelberger Schlossverein beleuchtet Hr. Bargum die Bestrebungen dieses Vereins und stellt gleichzeitig den Antrag, der Verein möge der Aufforderung Folge geben und sich unter Zahlung des Eintrittsgeldes von M. 50 den Schwestervereinen in Bremen und Lübeck anschließen. Der Antrag wird angenommen.

Nach Erledigung verschiedener Vereins-Angelegenheiten erhält Hr. Groothof das Wort zu Mittheilungen über die kunstgewerblichen Leistungen an der Hamburger Gewerbeschule. Der Redner bespricht zunächst die Absichten und Bestrebungen, die er seiner Lehrthätigkeit an der Gewerbeschule zu Grunde gelegt habe und führt aus, dass es sein Wunsch sei mit dem Verein Fühlung zu bekommen und Urtheile über seine Anschauungen einzusammeln. — Im speziellen Eingehen auf das von ihm angewendete Lehrverfahren schildert Redner den Lehrgang, der darauf hinführt, beim Schüler den Sinn für ein gutes Ornament, insbesondere für Flächenvertheilung und Blattbildung zu erwecken und mit Studien nach der Natur und nach anerkannt guten Meistern Anregung zum selbstständigen Entwerfen zu geben. Die zur Ausstellung gebrachten Entwürfe und Zeichnungen geben ein anschauliches Bild des allmählichen Fortschreitens der Schüler und bezeugen den Erfolg, welchen Hr. Groothof trotz kurzer Lehrthätigkeit erzielen konnte.

Redner schließt mit der Bitte an die Architekten, ihn in der Absicht, tüchtige Gehülfen für die verschiedenen Werkstätten heran zu bilden, möglichst zu unterstützen, sowie Anregung zum Besuch der Schule geben zu wollen.

An diese Mittheilungen knüpft sich eine Besprechung über die Mittel, die dem Architekten zu Gebote stehen, im Sinne des Hrn. Groothof zu wirken. Es wird im allgemeinen die Ansicht laut, dass es für diese schwer sei, einen direkten Einfluss auf die in den Werkstätten beschäftigten Gesellen zu gewinnen, dass man sich vielmehr darauf beschränken müsse, der von dem Vor-

tragenden angeregten Frage durch Einwirkung auf die Meister gerecht zu werden. — P. K.

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 30. März 1885. Vors. Hr. Dr. Hobrecht, anwes. 94 Mitgl. und 2 Gäste.

Der Hr. Vorsitzende theilt die Namen derjenigen Vereins-Mitglieder mit, welche für die in der vorigen Sitzung in Aussicht genommene Kommission zur Berathung der Entwässerungs-Frage für die westlichen Vororte Berlins vorgeschlagen sind, bemerkt aber bei dieser Gelegenheit, dass es nicht recht verständlich sei, in welcher Weise diese Kommission wirksam sein solle, da die in Rede stehende Streitfrage in technischer Hinsicht klar zu sein scheine und mit der Ausführung einer ordnungsmäßigen Kanalisation überhaupt als erledigt betrachtet werden könne. Auch von Hrn. C. Hesse wird diese Ansicht bestätigt.

Weiterhin wird nach einer längeren Erörterung, an welcher sich die Hrn. Dr. Hobrecht, Werneckink, Knoblauch und Kieschke betheiligen, beschlossen, das nächste Schinkel- bezw. Jahresfest in ähnlicher Weise wie das diesjährige zu gestalten, jedoch behufs thunlichst zahlreicher Heranziehung der jüngeren Kollegen unter Ausschluss des Weinzwanges bei dem gemeinschaftlichen Abendessen.

Hr. Dr. Lehfeldt spricht sodann

„über den Ursprung und die Entwicklung des Barockstils.“

Unter Hinweisung auf eine große Zahl von Abbildungen entrollt der Hr. Vortragende ein interessantes Bild der genannten Stilart, deren Anfang zuerst von Burkhard auf Michel-Angelo zurück geführt ist. Es sind hierbei zunächst zwei Richtungen, eine architektonisch-plastische und eine malerische, zu unterscheiden. Die erstere kennzeichnet sich durch das Bestreben, starke Schatten-Wirkungen, weit vorspringende Gesimse, großartige Verhältnisse, oft unter Vernachlässigung der Einzelheiten, zu gestalten, während die zweite auf die Energie der Zeichnung und auf lebhaftere Bewegung der Komposition Gewicht legt. Als ein Hauptvertreter der letzteren Gattung ist in erster Linie Corregio zu bezeichnen, welcher sinnliche und übersinnliche Elemente in seinen Darstellungen mit gleicher Vollendung zum Ausdruck zu bringen verstand, und welcher auf die Kunst-Entwicklung der nachfolgenden Zeit einen ganz wesentlichen Einfluss ausgeübt hat.

Der Hr. Redner verfolgt die Entwicklung des Barockstils in den einzelnen in Betracht kommenden Ländern, in Italien, Spanien, Niederland und Deutschland, unter Bezugnahme auf die damaligen politischen und kirchlichen Verhältnisse mit großer Anschaulichkeit und mit einer reichlichen Fülle von Details, auf deren Wiedergabe in gedrängter Form wir leider verzichten müssen.

— e. —

Vermischtes.

Nachricht von der Münchener Konferenz. Professor Bauschinger, der Vorstand der von der Konferenz eingesetzten ständigen Kommission macht, so eben die Mittheilung, dass die dem Verein deutscher Zement-Fabrikanten als Mitglieder angehörenden Hrn. Dr. Delbrück-Züllchow, Dr. Toméi-Oppeln, R. Dyckerhoff-Amöneburg, Th. Haslinger-Stettin und A. E. Toepfer-Stettin von der Mitwirkung an den Arbeiten der ständigen Kommission zurück getreten sind. Der Rücktritt ist erfolgt theils aus sächlichen, theils aus persönlichen Gründen; Erstere beruhen in den auf der jüngsten General-Versammlung des Zement-Fabrikanten-Vereins hinsichtlich der Stellung zur Mischfrage und hinsichtlich der Revision der „Normen“ gefassten Beschlüssen, durch welche allerdings eine gewisse Gebundenheit der Mitglieder einzelnen Aufgaben der Münchener Konferenz gegenüber Platz gegriffen hat.

Nachdem nunmehr zwei große Vereinigungen, zuerst der Verein deutscher Eisenbahn-Verwaltungen, jetzt der Verein deutscher Zement-Fabrikanten — letztere insofern, als unter den 5 oben genannten Persönlichkeiten sich 4 Vorstands-Mitglieder des genannten Vereins befinden, — einer Theilnahme an den Arbeiten der Münchener Konferenz entsagt haben, erscheint auf die in derselben verbliebenen Mitglieder eine wesentlich größere Arbeitslast gehäuft, als worauf dieselben früher wahrscheinlich gerechnet haben. Die Arbeiten dürften sowohl schwieriger als lang dauernder werden und dabei auch an ihrem Werthe insofern einbüßen, als die Breite der Grundlage, die Vielheit der Auffassungen, aus denen die Resultate gewonnen werden, eingeengt sind: Gründe genug, um dem Bedauern des Hrn. Prof. Bauschinger über den erfolgten Austritt der zementkundigen Mitglieder der ständigen Kommission sich anzuschließen.

Die Benutzung von Cokes-Abfällen als Surrogat von Sand bei der Mörtel-Bereitung wurde hier vor Jahren von in der Pariser Gipsmörtel-Technik geschulten Ingenieuren eingeführt und hielt sich eine Reihe von Jahren (1874—83) für die Fabrikation luftgetrockneter „feuerfester“ Hohlsteine zur Herstellung von Scheidewänden, über großartigen Laden-Einrichtungen u. dergl. im Schwange.

Verringerung des Gewichts war hier hochwichtig. Neben der Hohlform im Interesse erhöhter Stabilität wurde das spezifische Gewicht der Masse herab gedrückt durch Herbeiziehung von Steinkohlenasche oder ähnlichen Materialien, welche nur etwa 40 % des Gewichts von Quarzsand haben. Diese Steine wurden aus Magnesia haltendem Kalk, Gips, Thon und obigen Surrogaten von Sand — 60×45 cm im Format und $7\frac{1}{2}$ —18 cm dick — angefertigt und wogen 48—95 kg per qm . Sie wurden ausschließlich für Innen-Bau verwandt und nie dem Wetter ausgesetzt, obgleich ich viele Blöcke in den Lagerplätzen der Fabriken ohne erheblichen Schaden für Jahre dem Einfluss der Elemente ausgesetzt sah, was viel heißt in einem Klima, wo der Zerstörungsprozess von Frost und Aufthauen im Winter in verschiedenster Intensität sich fortwährend wiederholt. Viele Scheidewände von 12—15 cm Dicke wurden bis zu 30 m Höhe aufgeführt und widerstanden Feuersbrünsten recht gut.

Diese Scheidewände wurden so exakt gemauert, dass bloß eine dünne Schicht Gips-Mörtel nöthig war, um die Tüncher-Arbeit zu vollenden; allein unter der Reklame für den Artikel verbarg sich der fatale Umstand, dass kein reiner Kalkmörtel verwendbar war, weil selbiger mit der fettigen Masse der ascheartigen Surrogate absolut nicht bindet. Seit etwa 3 Jahren haben die zuverlässigsten Fabrikanten obiger Materialien mit unbedeutendem Kosten-Aufschlag poröse Ziegelsteine (mit Sägespänen gebrannt) produziert und empfehlen solche vorzugsweise.

Die erst besprochene Komposition wurde diskreditirt durch Leichtsin in der Verwendung; infolge übergrößer Nachfrage brachte man unvollständig getrocknete Waare in Bauten, welche hastig übertüncht wurde, dann aber bei Brandfällen mit Wasser überfluthet in sogen. feuerfesten Decken-Konstruktionen elend zusammen brach, ehe der langsam erhärtende magnesiahaltige Kalk seine hydraulischen Eigenschaften geltend machen konnte.

Washington, 22. März 1884.

Adolf Cluss.

Die Anfrage in unserm Fragekasten (No. 20 cr. dies. Ztg.), auf welche die vorstehende dankenswerthe Mittheilung Bezug nimmt, war allerdings mehr darauf gerichtet zu erfahren, welche Erfolge mit Zusätzen von Coksasche bei Verwendung derselben in der Mörtelbereitung erzielt worden sind. U. W. ist bei dem Bau der Erweiterung der Hafenwerke zu Chatham insbes. bei den dortigen Trockendock-Bauten Coksasche als Ersatz für Sand und Kies in großen Mengen zur Herstellung von Betonblöcken

verwendet worden. Da seit dem Bau der neuen Docks zu Chatham etwa 10 Jahre verflossen sind, würde es interessant sein, über die bisher gewonnenen Erfahrungen etwas Genaueres zu hören. Wir möchten einen desfallsigen Wunsch an dieser Stelle ausgesprochen haben.

D. Red.

Konkurrenzen.

Preis Ausschreiben des Vereins zur Beförderung des Gewerbflusses in Preussen. Der Vorstand des oben genannten Vereins hat für die Jahre 1885 und 1886 eine Anzahl Preis-ausschreiben erlassen, worunter wir von den folgenden Kenntniss geben. Es werden ausgesetzt:

1) 3000 \mathcal{M} , nebst der silbernen Denkmünze für die beste Abhandlung über das Vorkommen der verschiedenen Marmorarten in Deutschland, ihre charakteristischen Eigenschaften, Gewinnung, Leistungsfähigkeit der betr. Brüche, Eignung der beschriebenen Arten für besondere Zwecke, Färbung und Aderung. Es sind der Arbeit fertig ausgeführte Skizzen, sowie Handstücke mit einer polirten Fläche beizufügen.

2) 1000 \mathcal{M} . für die beste Arbeit enthaltend Kritik der gebräuchlichen Werthziffern für Eisen und motivirten Vorschlag für eine brauchbare Werthziffer.

3) 1000 \mathcal{M} für eine vergleichende Prüfung der bis jetzt zur Härtebestimmung von Metallen benutzten Methoden und Darlegung ihrer Genauigkeits-Grenzen und Fehlerquellen. Erstrebt wird die Erlangung einer sich für die allgemeine Anwendung empfehlenden Methode zur Härtebestimmung der Metalle und Metall-Legirungen.

4) 3000 \mathcal{M} für die beste Arbeit über die Widerstandsfähigkeit auf Druck beanspruchter eiserner Baukonstruktions-Theile bei erhöhter Temperatur. Die Motive der Aufgabe nehmen direkt Bezug auf das bekannte Verbot der Berliner Baupolizei, der Verwendung gußeiserner Säulen als tragende Konstruktions-Theile unter gewissen baulichen Verhältnissen. Es soll, so weit thunlich auf dem Wege des Versuchs nachgewiesen werden, wie sich auf Druck beanspruchte eiserne — auch schmiedeiserne — Baukonstruktions-Theile thatsächlich bei erhöhter Temperatur und bei plötzlicher Abkühlung verhalten und welcher Art und Form dieselben sein müssen, um möglichst große Sicherheit zu bieten. Es soll auch in Rücksicht gezogen werden, welcher Grad von Sicherheit von gemauerten Pfeilern im Gegensatz zu Eisen erwartet werden darf.

5) 6000 \mathcal{M} . und die goldene Denkmünze für die erfolgreiche Untersuchung der Gesetze, nach welchen eine bleibende (duktile bezw. plastische) Formveränderung von Materialien durch gleichzeitig in verschiedenen Richtungen wirkende Kräfte erfolgt. Zweck der Arbeit ist die Gewinnung von für den Kalkül brauchbaren Erfahrungs-Grundlagen, sowie von Grundlagen für die rationelle Konstruktion derjenigen technischen Einrichtungen, deren man zur Umgestaltung der duktilen Materialien bedarf, um so für diese Materialien ein größeres Verwendungsfeld zu schaffen. Insbesondere wird gewünscht, dass die Arbeit förderlich in der Richtung sei, das spröde Gusseisen durch das im allgemeinen größere Sicherheit bietende Schweisseisen und den Stahl für gewisse Zwecke mehr und mehr zu ersetzen.

6) 1500 \mathcal{M} . für die beste Abhandlung über die bisherige Entwicklung, den gegenwärtigen Stand und die Anwendbarkeit der photomechanischen Verfahren für die Reproduktion von Zeichnungen, Holzschnitten, Photographien, Oelbildern usw. Zweck ist die Erlangung einer vollständigen Zusammenstellung des vorhandenen Materials, betr. die photomechanischen Methoden zur Erzeugung von Druckplatten; das Lichtpaus-Verfahren, insoweit dasselbe nicht die Erzeugung von Druckplatten zum Gegenstande hat, fällt daher außerhalb der Grenzen des zu bearbeitenden Gebiets.

In der Preisbewerbung für Entwürfe zu einem Klubgebäude der Gesellschaft Harmonie in Leipzig hat der Entwurf des Architekten Arwed Rofsbach daselbst den I. Preis erhalten.

Eine außerordentliche Konkurrenz des Berliner Architekten-Vereins, die am 22. Mai abläuft, betrifft den Entwurf für Postamente zu 6 Marmorfiguren. Es kommen 12 Preise im Betrage von 20—60 \mathcal{M} zur Vertheilung.

Der Magistrat der Stadt Lüdenscheid erlässt im Anzeigbl. uns. heut. Nummer ein Preis Ausschreiben zur Erlangung von Plänen für ein achtklassiges Elementarschul-Gebäude. Ablieferungs-Termin 30. Mai cr. Bausumme 60—70 000 \mathcal{M} . — Einziger Preis 500 \mathcal{M} . — Programm usw. sind von dem vorgedachten Magistrat zu beziehen.

Brief- und Fragekasten.

Abonnent in Hamburg. Selbstverständlich erfolgt die Auswahl der einem Konkurrenz-Berichte beizufügenden Skizzen lediglich durch den Berichterstatter bezw. die Redaktion. Sie kann nach Natur der Sache nur eine beschränkte sein.

Hierzu eine Illustrations-Beilage: Die Konkurrenz für Entwürfe zum Reichsgerichtshause in Leipzig; Entwürfe von Thiersch und von Schmitz & Hartel.

Inhalt: Die Terracotta von Villeroy & Boch in Merzig a. d. Saar. — Fluss-Kanalisationen und neuere bewegliche Wehre. (Schluss.) — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. — Vermischtes: Zur Berücksichtigung der Windrichtung bei Anlage von

Wohnplätzen und Wohnungen. — Frequenz der technischen Hochschulen in Oesterreich. — Wechsel in der Besetzung der technischen Attache-Stellen. — Konkurrenzen. — Personal-Nachrichten.

Die Terracotta von Villeroy & Boch in Merzig a. d. Saar.

Die neueren technischen Fortschritte in der Herstellung der Terracotta, welche dieses Material dem herkömmlichen Begriff einer Thonwaare ganz entrückt und es zu einem künstlichen, in höchster Schmelzhitze erstandenen Steinmaterial *par excellence* gemacht haben, spielen im Bauwesen der Gegenwart bereits eine so große Rolle und dürften für dasjenige der Zukunft von solcher Bedeutung werden, dass eine Mittheilung darüber an dieser Stelle erwünscht sein dürfte.

Terracotta, die antike, die italische der Renaissance und die Terracotta der Neuzeit, zu welcher wir auch das feinere Ziegel- und Verblendmaterial zu rechnen haben, ist Thonwaare mit allen Eigenschaften einer solchen, also von thönigem Gefüge und immer mit einer gewissen missliebigen Porosität. Wenn nun auch diese Terracotta, der gebrannte mehr oder weniger mit Zusätzen gemischte Thon, wie ihn das Wort und der technische Charakter des Produkts bezeichnet, bei rationeller Fabrikation, sorgfältiger Bereitung der Masse und scharfem Brand eine hinlängliche Festigkeit und zureichende Witterungs-Beständigkeit erlangt, was keineswegs zu bestreiten ist,* so haftet ihr doch immer der thonige Charakter, das thonige Aussehen vollständig und vorherrschend an. Das kann aber nur dann erträglich wirken, wenn Simswerke und Ornamente mit dem übrigen gleichen Material zusammen gehen, das heißt, wenn die Mauerflächen aus Verblendmaterial hergestellt sind, also an ganzen Rohbauten. Ein einheitliches, im Material seiner stofflichen Wirkung und in der Farbenstimmung einheitliches Bauwerk lässt sich mit der thonigen Terracotta recht wohl herstellen. Wir können die Herzhaltung von Beispielen entbehren; denn sie sind reichlich zur Hand.

Indessen anders fällt die Antwort aus, wenn die Terracotta für Ornamente und architektonische Formen als Ersatz des Sandsteins in Frage kommt, oder wenn dieselbe mit dem natürlichen Material gemeinschaftlich an einem Bauwerk auftreten soll, also wenn der natürliche Stein konstruktiv, die Terracotta dekorativ zu verwenden ist. Denn die Rücksicht auf Billigkeit gebietet oft, Ornamente aus skulpturtem Stein zu vermeiden und dieselben lieber nach einem gegebenen Modell mechanisch zu vervielfältigen, wozu eben die Terracotta berufen ist.

Da stößt sich zunächst Alles an der Farbe der thonigen Terracotta, die zwar alle Nuancen des erdigen Gelb und des Ziegelroth zeigen, aber darüber durchaus nicht hinaus kann, noch weniger aber der körnigen Struktur des Sandsteins mit annähernder Ähnlichkeit an die Seite zu treten vermag.

So ist man denn auch in solchen Fällen der Verwendung thoniger Terracotta genötigt gewesen, zum Oelanstrich seine Zuflucht zu nehmen und aus dem an sich echten und soliden Material ein unechtes, angestrichenes und überdecktes zu machen, welches damit in die Reihe der Surrogate niedersinkt.

Nach diesen Erwägungen, die sich jedem aufmerksamen und nach Material-Kenntniß strebenden Bautechniker aufdrängen müssen, prüfen wir vergleichend die Terracotta von Villeroy & Boch in Merzig. Der erste Blick jedes Unbefangenen und eine Berührung mit den Fingern werden veranlassen, das Material als Stein anzusprechen, als Stein, welcher von einer thonigen Struktur ganz entfernt ist und davon nichts mehr aufweist. Zunächst für das Auge die zahlreichen, den natürlichen Sandsteinarten völlig gleichen Färbungen, von denen Blaugrau, Grüngrau, Schwarzgrau und Silbergrau deshalb die auffallendsten sind, weil die gewöhnliche thonige Terracotta, die Thonwaare, dieselben gar nicht aufzubringen vermag. Dagegen kann der Merziger Terracotta überhaupt jede Färbung ohne Ausnahme und mit vollkommener Treffsicherheit nach dem natürlichen Steinmuster gegeben werden, wie dies in der Natur dieses eigenartigen Materials begründet ist. Zweitens für Auge und Gefühl die Struktur der Merziger Terracotta, welche, was dichte Lagerung und Größe der Körnung anlangt, ebenfalls den natürlichen Mustern vollkommen gleichkommt.

Der mit keramischer Technik Vertraute weiß aus den eben geschilderten Erscheinungen und charakteristischen Merkmalen sicher zu schließen, dass ein solches Produkt nur auf dem Wege einer rationell ausgebildeten Steinzeug-Fabrikation herzustellen ist, und man muss die Beurtheilung dieser Terracotta einmal vom Standpunkte der keramischen Fabrikation unternehmen, um zur vollen Werthschätzung ihrer hervorragenden Eigenschaften zu gelangen.

Wie das absolut dichte, in der That steinharte, steinharte und unverwundliche Steinzeug in der bekannten Krugwaare dem irdenen Geschirr gegenüber steht und dasselbe an technischer Tüchtigkeit weit überragt, wie die weltbekannten Mettlacher Fußboden- und Mosaikplatten alle thönernen Fliesen ganz und gar hinter sich lassen, so dominirt auch die Merziger Terracotta über alle thonige Terracotta, wie sie bislang bekannt ist. Die technische Qualität und Solidität derselben übertreffen jedes andere keramische Produkt und in der materiellen Eigenart ist auch

ihre Fähigkeit begründet, sich jeder dekorativen und koloristischen Anforderung anpassen zu können. In der That ist dies unvergleichliche Material aus demjenigen der Mettlacher Mosaikplatte hervor gegangen oder, mit anderen Worten, es ist dasselbe unverwundliche kieselreiche Steinzeug, aber durch spezielle Fabrikations-Technik in der Masse körnig gefügt, gröber oder feiner, dichter und geschlossener, je nach Verlangen, und dann in jeder Färbung, selbst bis zu jenen satten, kräftigen Tinten, wie wir dieselben später an der eigentlich farbigen und polychromen Terracotta schildern werden.

Andererseits aber hat die Merziger Terracotta auch bereits die Aufgabe erfüllt, sehr dicht geschlossene und auf glatter Fläche mit einem gewissen Lüstre schimmernde Steinarten zu ersetzen, jene derberen Marmor-Varietäten nämlich, wie sie zum Bauen Verwendung finden. Für die statuarische Plastik aber geht die Veredelung des Materials noch viel weiter.

Die Merziger Terracotta ist nicht neu und erscheint nicht erst heute auf dem Baumarkt. Sie hat vielmehr schon ein Vierteljahrhundert hinter sich und reichlich Gelegenheit gehabt, in allen Gauen Deutschlands, wie im Ausland, ihre Qualitäten zu erweisen und sich als das werthvollste Material zu bewähren. Es verdient ganz besonders hervor gehoben zu werden, dass namentlich die staatlichen Baubehörden die Bedeutung dieser Terracotta erkannt haben und dieselbe vielfach zur Anwendung bringen.

So ist die Terracotta von Villeroy & Boch schon überall zu sehen, aber, in der That, Niemand sieht dieselbe. Keiner denkt an Terracotta, an künstliches Material, wenn er diese steinernen Werke sieht, die sich eben in Nichts von dem Stein unterscheiden.

Zum Beweise dessen mögen einige Ausführungen aus einer langen Arbeitsliste der Merziger Fabrik hier kurz geschildert werden, welche die vielseitige Verwendung dieses Materials erläutern und darthun, dass dieselbe eben so wohl den ornamentalen Schmuck, als auch viele konstruktive Theile zu liefern vermag.

In dieser letzteren Hinsicht dürfte das Britannia-Haus *Tooley Street* in London, S. E. als ein Unikum zu betrachten sein. Es ist charakteristisch, dass ein englischer Architekt, mit den Bedingungen der Fabrikation wohl vertraut und deshalb auch voll Zutrauen auf die Eigenschaften des Materials, es zuerst unternommen hat, eine ganze Fassade und was nur an derselben sichtbar ist, aus der Merziger Stein-Terracotta herstellen zu lassen. Das Gebäude ist 3 Geschosse hoch, mit stattdlichem, von Konsolen getragenen Kranzgesims; alle Gliederungen der horizontalen Simswerke und der stehenden Fenstergewände sind ornamental entwickelt, selbst die Quadern des Rustica-Sockels sind aus Terracotta gearbeitet. Alle Stücke sind auf Binder und Läufer gehalten und greifen tief in die Ziegel-Hintermauerung ein. Die Farbe ist braungrau, in den einzelnen Stücken schwach schattirt und nuancirt, wie das der natürliche Stein zeigt. An der abgestumpften Ecke des Gebäudes ragt im ersten Obergeschoss ein balkonartiger, sich frei tragender Vorsprung heraus, auf welchem die gleichfalls in Merzig modellirte und in Terracotta ausgeführte Kolossalfigur der Britannia thront. Dieser schwer belastete Balkon, gänzlich ohne Eisenkonstruktion, liefert den besten Beweis von der außerordentlichen Tragfähigkeit des Materials.

Eine bedeutende dekorative Arbeit hat die Merziger Fabrik für den Chiemsee-Palast des Königs von Bayern geliefert. Sämmtliche Fensterbekrönungen und Zwickelfüllungen, Bogen-Umrahmungen und Nischen-Ornamente für die langen Fronten des Gebäudes bestehen aus hochrelieffirten, oft ganz frei auspringenden Emblemen und Tropäen im verdreifachten natürlichen Maßstab; dazu die gewaltigen, mit Helmen und Masken verzierten Schlusssteine, korinthische und jonische Säulen und Pilasterkapitelle und anderes mehr. Die Fabrik ist eben noch mit solchen Dekorationen für die letzten Schlossflügel beschäftigt und hat bereits von dem Königl. Hof-Oberbaudirektor G. v. Dollmann das schriftliche Zeugniß bekommen, dass die Ausführung in genauer Berechnung der Schwindmaasse, in schärfster Wiedergabe der Modelle und in der, der Steintechnik angepassten Bearbeitung der Oberfläche der Ornamente Hervorragendes geleistet habe. Es wird weiter gesagt, dass Dauerhaftigkeit und Witterungsbeständigkeit dieser Merziger Terracotta weit über jener des Sand- und Kalksteins stehen, dass auch Schönheit mit diesen wichtigen Eigenschaften sich vereinigt und deshalb dies Material allen Fachgenossen auf das Angelegentlichste zu empfehlen sei.

Für die Akademie der bildenden Künste in München war bei Ausführung sämtlicher dekorativen Theile, nämlich der Metopen, eines 280^m langen Figurenfrieses, 22 Obelisken, 2 großen Füllungen mit drei Kolossalfiguren für den Mittelbau, 2 Sphinxen, mehre Dreifüße und Kandelaber und vieles Anderen die Aufgabe zu erfüllen, der Terracotta, die Struktur, Farbe und genaues Ansehen des Trientiner Marmors zu geben und das ist nach dem schriftlichen Zeugniß des Kgl. Ober-Bauraths Hrn. Prof. G. v. Neureuther auf das vollständigste gelungen. An der Fassade ist in der That das künstliche von dem natürlichen Material durchaus nicht zu unterscheiden. Damit ist dem der Kunst ge-

* Siehe über: Verwitterungen an Berliner Roh-Bauten v. A. Kuhnrow. Berlin 1884, Seydel.

weihten Gebäude ein echter künstlerischer Schmuck verliehen worden, welcher in Rücksicht auf die hohen Preise der Marmorskulptur, wenn man an den natürlichen Stein gebunden gewesen wäre, gewiss nicht in dieser Ausdehnung durchführbar gewesen wäre.

Von theils silberweißer, theils graugrüner Terracotta sind dann die zahlreichen Akanthus-Konsolen des Hauptgesimses am Staatsbahnhof zu München ausgeführt worden und aus vielen anderen nach Bayern gemachten Lieferungen sind als besonders bedeutend noch die kolossalen Porträtbüsten sämtlicher Muskdichter zu nennen, welche das Theater in Augsburg schmücken. Die Farbe dieser Köpfe ist eine bräunlich fleischrothe. Im vorigen Jahr wurden auch 115 große Akroterien für die Pinakothek in München abgeliefert, welche nunmehr die verwitterten rothen Stein-Akroterien ersetzen. Für das im Bau befindliche Palais des Fürsten von Thurn und Taxis in Regensburg arbeitet die Fabrik so eben alle Ornamente, Metopen, Konsolen, Fenster-Bekrönungen, Pilaster-Kapitelle, Giebelaufsätze und Schornsteinköpfe und zwar in genauer Anlehnung an die dort verwendeten drei verschieden gefärbten Sandsteinarten.

Für preussische Staatsbauten sind die jüngsten Lieferungen die zwei mit Sima und Hängeplatte 0,80 m ausladenden Hauptgesimse mit dazu gehörigen Konsolen für die zwei neuen

Kasernen in Potsdam gewesen, die eine von hellgelber, die andere von gelbgrauer Farbe. Dann die hochreliefirten, mit blauem Grund ausgestatteten Friestafeln und andere Ornamente für das Landgerichtsgebäude ebenda. Für die Schlosskuppel in Berlin ist der 0,85 m hohe Buchstabenfries von Merzig in Terracotta geliefert worden. Auch die Baubehörde der Reichspost hat durch vielfach auf einander folgende umfangreiche Bestellungen der Merziger Terracotta ihre volle Anerkennung ausgesprochen und als jüngste Lieferung für den neuen Postbau in Hamburg unter anderen 600 große Balluster bezogen. Hamburg zeigt auch an seiner Seewarte und anderen öffentlichen und Staatsgebäuden in Friesen, Konsolen, Ballustern und Kapitellen die Merziger Terracotta in vielen Farben und Struktur-Varietäten.

In Straßburg trägt das neue Bahnhofgebäude seine stolze Palmettenkrönung, deren einzelne Zacken meterhoch, aus Merziger Terracotta gebildet sind, in Lausanne am Genfer See zeigt der Justiz-Palast 3 Kolossalfiguren, die eine 3 m hoch, aus moosgrüner Terracotta, die Hallenbrüstung des Pariser Trocadero hat Terracotta-Baluster von Villeroy & Boch und viele Beispiele liefern sich weiter anreihen, ebenso zahlreiche aus dem Privatbau im In- und Auslande. Ein zweiter Artikel wird die polychrome Terracotta Merzigs besprechen.

Koburg im März 1885.

Prof. Alex. Schmidt.

Fluss-Kanalisirungen und neuere bewegliche Wehre.

(Schluss.)

Unter den Vorschlägen, die Nadeln leichter handtirbar zu machen, dadurch eine größere Länge derselben, mithin eine tiefere Lage des Wehrrückens bzw. eine Höhe von Aufstau zu ermöglichen, sind außer der „Auslösung Kummer“ noch zu nennen:

1) Die Anordnung von Stützen (Bohlen oder Balken), welche in halber Höhe vor dem Wehrbock mittels eines drehbaren Dreiecks oder einer Kette gebildet werden, so dass die freitragende Länge der Nadel, also auch ihre Stärke und ihr Gewicht, vermindert wird. Untere Seine zu Bezons.

2) Nach Versuchen, welche beim Wehre von Port-à-l'Anglais oberhalb Paris von Guillemain gemacht sind, wird eine fahrbare Winde auf den Bocksteg gesetzt, welche mit einem Haken an einer Zahnstange unter einen Ansatz des Nadelkopfes greift und die Nadel so hoch aushebt, dass sie den unteren Stützpunkt verliert; der Nadelträger ist zylindrisch und die Nadel schwingt um ihn mit dem strömenden Wasser zwischen die Böcke unter den Steg, die Öffnung frei machend. Soll sie wieder eingesetzt werden, so holt man sie mittels eines auf dem Kopfe der Winde befestigten zweiarmigen Hebels ganz auf, schiebt sie horizontal über den zylindrischen Nadelträger nach vorn, bis der Nadelhaken letztern berührt und lässt sie dann vom Wasser gegen das untere Lager drücken. Obwohl diese Verbesserung in der Handhabung der Nadeln sehr zweckmäßig erscheint, hat auch dieser Vorschlag bisher weite Verbreitung nicht gefunden.

3) Ein dritter Vorschlag von Boulé ersetzt die Nadeln durch vor den Böcken gleitende Schütztafeln, welche von einer fahrbaren Winde aufgezogen und beim Schließen mittels aufgesetzter Stange von derselben Winde auch niedergedrückt werden. Hierdurch wird das Wehr zum Ueberfallwehr, als welches man das Nadelwehr wegen der Nadelköpfe nicht bezeichnen kann. Es sind zur Bedienung weniger geübte Arbeiter zu verwenden, aber die Böcke haben jetzt den ganzen bei Nadelwehren größtentheils vom festen Rücken aufgenommenen Wasserdruck zu tragen. In ausgedehntem Maasse ist diese Idee von Janicki bei der Kanalisierung der Moskwa auf 176 km Länge unterhalb Moskau verwendet, welcher die einzelnen Tafeln nur 25 cm hoch machte und mit je zwei Pföcken zum Ausheben mittels Hakenstangen versah. Diese Bohlen lagern sich nicht unmittelbar gegen die Böcke, sondern gegen schräg gestellte Stützbäume; diese 6, in Entfernungen von 16–42 m ausgeführten Moskwa-Wehre haben 2,3–3,1 m Stauhöhe, hölzerne Wände und hölzerne mit Steinpackungen ausgefüllte Wehrrücken; die Böcke sind 3,2–4,0 m hoch, 1,1–1,25 m entfernt. In der untern Seine soll das System Boulé am Wehr zu Port-Villez in Anwendung kommen.

4) Caméré ersetzt weiter die steifen Schütztafeln durch Rolltafeln, welche wieder von einer fahrbaren Winde aufgerollt werden; diese Rolltafeln sind dichter als Nadeln und gestatten eine leichtere Bewegung; sie sind an mehreren Wehren der untern Seine von Lagréne vor Poirée'schen Böcken verwendet worden. An demjenigen Wehre, welches dort die größte Stromhöhe, nämlich 4 m, und eine Tiefe des Wehrrückens von 5 m besitzt, nämlich zu Poses, hat man die Rolltafeln vor eisernen Drehpfosten oder Losstielen angeordnet, deren Drehpunkt sich an der Unterkante einer festen über die 9 Öffnungen von je 30,16 m Weite geführten Brücke befindet. Die Winde für die Bewegung der Rolltafeln befindet sich auf einem Stege an den Konsolen der Drehpfosten, die Winde für die Aufdrehung der 1,3 m entfernten, 11,93 m langen Drehpfosten auf der oberen Brücke.

Mit dieser Drehpfosten-Konstruktion ist die Idee der Poirée'schen Böcke und Nadeln gänzlich verlassen; wir finden dieses System in neuerer Zeit in Deutschland bei dem Ems-Wehre zu Hanekenfähr, dem Wehre im Umfluthkanale zu Pretzin bei Magdeburg und in der Oker bei Meinersen und zwar in Ver-

bindung mit Schütztafeln und Buckelplatten ausgeführt, während es von Tavernier und Pasqueau auch für die nicht zur Ausführung gelangte Rhone-Kanalisation, jedoch in Verbindung mit Nadeln oder mit Boulé'schen Schütztafeln vorgeschlagen wurde. Die Vortheile der Drehpfosten beruhen darin, dass sich die beweglichen Theile an wasserfreien, zugänglichen Punkten befinden, die Bewegung mittels Winden eine leichte und gefahrlose ist und jeder Theil unabhängig von dem andern ist, so dass der Betrieb an verschiedenen Punkten gleichzeitig stattfinden kann; endlich, und das ist besonders wichtig, ist man betreffs der Stauhöhe nicht beschränkt. Dagegen sind die Kosten für Brücke und Pfeiler beträchtlich.

Pasqueau hat die Chanoine'schen Klappenwehre bei der Erbauung des 103,6 m weiten Durchlasswehrs zu La Malatière bei Lyon dadurch erheblich verbessert, dass er die Hakenstange, welche zu fortwährenden Behinderungen Veranlassung gab und nur Weiten bis zu etwa 50 m gestattete, ganz beseitigte, indem er die Streben oder Stützen der Klappenständer gegen einen besonders geformten Schuh setzte. Dieser hat einen Vorsprung zur Aufnahme der Steife, davor einen tieferen zweiten, dessen Vorderfläche schräg zur Richtung der Steife liegt und in eine gekrümmte um die Vorsprünge führende Rinne mündet. Der höhere Vorsprung nimmt die Strebe bei geschlossener Klappe auf; will man sie umlegen, so zieht man sie vom Laufstege etwas nach oben, die Strebe fällt vor den schrägen Absatz und wird von diesem, nachdem die Klappe losgelassen ist, in die Gleitrinne seitlich geschoben, so dass die Klappe langsam nieder gleitet. Beim Schließen wird die Klappe mit dem Träger gehoben. Der Steifenfuß gleitet dabei von selbst vor den stützenden Vorsprung. Durch diesen patentirten Schuh sind Wehrweiten von 100 m und mehr möglich, so dass die kostspieligen Mittelpfeiler gespart werden. Ferner können die langsam ohne Stöße nieder gleitenden Klappen von Eisen und in größeren Dimensionen ausgeführt werden; zu Lyon haben sie 4,36 m Höhe, 1,4 m Breite, sind aus 17-l-Eisen und 4 mm starkem Blech zusammen gesetzt und am oberen Ende zur leichteren Regulirung des Staues mit Drehtafeln versehen. Endlich bildet jede Klappe ein System für sich, das unabhängig von den anderen bedient werden kann; dies geschieht mittels einer Winde und Ketten von dem Laufstege aus, welcher aus Poirée'schen in 3,0 m Entfernung gestellten Böcken mit daran befestigten eisernen Brückentafeln besteht. Der Gleitschuh kann auch mit 3 Absätzen versehen werden, um eine steilere Stellung der Klappen und einen höheren Stau zu erzielen. Da aber für das neuere Rhone-Kanalisations-Projekt doch wieder von Pasqueau zu den Drehständern gegriffen wurde, so ist anzunehmen, dass auch diese Verbesserung noch keine ganz befriedigenden Ergebnisse aufzuweisen hat.

Zur Zeit werden die meisten der oben erörterten Verbesserungen in der untern Seine, welche mit 83 Mill. Frs. Aufwand von 2 m auf 3,2 m Tiefe für kleinere Seeschiffe gebracht werden soll, zur Ausführung gebracht. Zu dem Zwecke wird ein Wehr neu erbaut, und die alten werden erhöht; dabei werden Klappen, Schütztafeln, Nadeln und Rolljalousien einerseits, wie Drehpfosten und Böcke andererseits zur Verwendung gelangen. Die Entscheidung über die Vorzüge der Systeme ist also auch in Frankreich noch nicht gefallen.

Nach Ansicht des Vortragenden ist die Entwicklung der Klappenwehre durch die schwierige Aufrichtung derselben sehr erschwert. Für Ueberfallwehre, bei denen die mit Drehtafeln versehenen Klappen eine geringere Höhe haben und der Wehrrücken höher liegt, also Reparaturen leichter gestatten, werden sie wegen der bequemen Regulirung des Staupiegels noch am ehesten Verwendung finden.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. Hauptversammlung am 7. Februar 1885. 34. Stiftungsfest des Vereins. Vorsitzender Hr. Köhler. Der Schriftführer erstattet den folgenden Geschäftsbericht über die Thätigkeit des Vereins während des Jahres 1884.

Beim Beginn des Jahres 1884 zählt der Verein 10 Ehrenmitglieder, 7 korrespondirende und 931 wirkliche, im ganzen 948 Mitglieder.

Von diesen sind im Laufe des Jahres 43 wirkliche Mitglieder ausgeschieden; außerdem sind gestorben:

Die Ehrenmitglieder: 1) v. Engerth, k. k. Regierungsrath und Generaldirektions-Stellvertreter der priv. Oesterr. Staats-Eisenb.-Gesellsch. zu Wien. 2) Hagen, G., Wirkl. Geh. Rath, Oberlandes-Baudirektor a. D. Excellenz zu Berlin. 3) Manby, Oberstlieutenant, Sekretär des Instituts der Zivil-Ingenieure zu London sowie die wirklichen Mitglieder. 4) Faust, Reg.-Bauführer zu Stadthagen. 5) Löhmann, Hafenbau-Direktor zu Rostock. 6) Ludwig, Architekt zu Bremerhaven. 7) Merling, Ober-Regier.-Rath, Kaiserl. Telegraphen-Direktor z. D. zu Hannover. 8) v. Oertzen, kgl. sächs. gepr. Civil-Ingenieur zu Braunschweig. 9) Oesau, Reg.-Bauführer zu Wilster.

Im Laufe des Jahres traten 65 wirkliche Mitglieder dem Verein bei, außerdem ist der Geh. Hofrath Dr. Grashof, Professor an der techn. Hochschule zu Karlsruhe zufolge Beschlusses der ordentlichen Versammlung vom 9. Januar 1884 zum Ehrenmitglied ernannt worden und es stellt sich somit die Zahl der Mitglieder am Schlusse des Jahres 1884 auf 962.

Von diesen Mitgliedern wohnen 317 in der Provinz Hannover, 449 in den übrigen Provinzen Preussens, 123 in den übrigen Staaten des deutschen Reichs, 9 in Oestreich, 4 in Ungarn, 1 in Lauenburg, 8 in den Niederlanden, 10 in Schweden und Norwegen, 5 in Russland, 3 in der Schweiz, 1 in Italien, 1 in Spanien, 1 in Dänemark, 2 in Rumänien, 4 in Serbien, 1 in Bosnien, 2 in der Türkei, 5 in England, 4 in Nord-Amerika, 4 in Süd-Amerika, 1 in Japan, 1 in den ostindisch-niederländischen Kolonien.

Von 6 Mitgliedern ist zur Zeit der Aufenthalt unbekannt.

Es werden 78 Zeitschriften in 10 Sprachen gehalten. Ausser diesen ist die Bibliothek um 65 Bände vermehrt. In 8 Hauptversammlungen, 10 außerordentlichen und 9 Wochen-Versammlungen wurden 11 Gegenstände des Ingenieurfachs, 5 des Hochbaues und 3 allgemein technische Gegenstände in zusammen 19 Vorträgen behandelt.

In hervor ragender Weise wurde der Verein durch eingehende Berathung der in Aussicht stehenden Reorganisation des Ausbildungsganges der Staats-Bautechniker, sowie der Normen für Verträge zwischen Techniker und Auftraggeber in Anspruch genommen. An den Verträgen theilnahmen sich die Mitglieder Intendantur- u. Baurath Schuster, Dolezalek, Cuno, Prof. Fischer, Kuhlmann, Vogel, Gerke, Franck, Köhler, Kröber; Schwering, Barkhausen, Hase, Launhardt, Sasse und Hr. Pasel als Gast.

Unter Leitung der Mitglieder des Exkursions-Ausschusses besichtigte der Verein auf 6 Exkursionen Wohnhäuser am Schiffgraben, den Bahnhof Hildesheim, Kloster Amelungsborn und das Schloss zu Bevern, die Stiftskirche zu Idensen, die neueren Militärbauten der Stadt Hannover, das Zeughaus und die Lindener Fabriken.

Als ordentliche Mitglieder des Vereins werden aufgenommen die Hrn. Reg.-Baumeister Großjohann, Siefert, Baumgarth, Hein, Bussmann, Brinkmann; Reg.-Bauführer Krüger und John; Kreis-Bauführer Riemenschneider.

Außerordentliche Versammlung am 11. März 1885.

Vorsitzender Hr. Köhler. Die Abänderungs-Vorschläge gegenüber der Aufstellung von Lieferungs-Bedingungen für Eisenkonstruktionen durch den sächs. Archit.- u. Ingenieur-Verein im Auftrage des Verbandes, welche von der Kommission des Vereins für diese Verbandsfrage vorgeschlagen sind, haben seit dem 4. März in der Bibliothek zur Einsichtnahme aufgelegt. Hr. Schwering erläutert die einzelnen Vorschläge kurz, Einwendungen werden nicht erhoben; bei der Abstimmung gelangen die Kommissions-Anträge zur Annahme.

Hr. Reg.- u. Baurath Knoche hält sodann einen Vortrag über:

Hilfseinrichtungen bei den Eisenbahnen.

Die Vorkehrungen bei den Eisenbahnen, die bei eintretenden Unglücksfällen möglichst schnell Hilfe an Ort und Stelle bringen, auch die Bahn so bald als möglich wieder für den Betrieb frei machen sollen, zerfallen nach Ort und Bestimmung in je drei Gruppen. Oertlich unterscheidet man: 1) Mittel im Zuge, 2) Mittel auf den Stationen, 3) Mittel auf der Strecke, während der Bestimmung nach Hilfsmittel für die erste Pflanze der Verletzten, Hilfsmittel, um weiteres Unglück zu verhüten und Hilfsmittel um die verlangte Hilfe zu leisten, unterscheiden werden.

1. Die Hilfsmittel im Zuge können nur einfacher Natur und dabei so eingerichtet sein, dass jeder dieselben zu handhaben vermag. Bei eingetretenem Unfälle werden von dem Zugführer, nachdem er sich vom Umfange usw. unterrichtet hat, Unterbeamte 500 m voraus und rückwärts entsandt, um die Unfallstelle gegen andere Züge zu decken. Dieselben geben am Tage Hornsignale, bei Nacht werden Laternen und Knallkapseln aus Blech mit Pulver und Zündhütchen verwendet. Die Kapseln werden auf

den Schienenkopf unmittelbar vor ein Laschenende gelegt und mit übergelegtem Blechbügel vor Verschiebungen unter der ankommenden Achse gesichert. Kann man eine solche Stelle nicht wählen, so deckt man die Kapsel mit einfach gewölbtem Bleche, auf welches die ankommende Achse auffährt, die Kapsel mittels des gefassten Bleches festhaltend. Diese Kapseln werden auf den Lokomotiven und in den Bahnwärterbuden verwahrt. Zur Erleuchtung für Unglücksstellen sind Pechfackeln und Handlaternen auf allen Stationen, in den Wärterbuden und in den Vorläufern vorhanden. Im Besitz eines jeden Zugführers befindet sich der „kleine Rettungskasten“ mit den zum ersten Verande nöthigen Requisiten, über deren Handhabung die Eisenbahn-Bezirksärzte verpflichtet sind, den Bahnbeamten von Zeit zu Zeit Instruktionen zu erteilen.

2. Die Hilfsmittel auf den Stationen. Auf denselben befindet sich zunächst der „große Rettungskasten“, welcher mit dem vollständigen Verbandmaterial und den Instrumenten zur kunstgerechten Behandlung schwer Verletzter ausgestattet ist; in der vorläufigen Handhabung dieses Kastens werden die höheren Stations-Beamten unterwiesen. Auf jeder größeren Station befinden sich ferner Hilfswagen, d. h. Packwagen mit den zur Aufräumung und Wiederherstellung der Strecke erforderlichen Materialien und Geräthen. Die schwierigste Aufräumungs-Arbeit ist das Lösen in einander gefahrenen Wagen. Man spannt zu diesem Zweck die Lokomotive mit einer langen Kette vor und lässt sie mit vollem Dampfe anfahren; der entstehende Stolz löst meistens die eingeklemmten Wagen. Da aber die Ketten hierbei oft reißen, ist Vorsicht geboten. Genügt dies Mittel nicht, so müssen die eingeklemmten Theile zerstört werden. Zu diesen Arbeiten werden besonders Schlosser aus den Werkstätten genommen, und zwar solche, die schon vorher bestimmt sind und die dann eintretenden Falles auf ein Signal von dem Wächter geweckt werden.

3. Die Hilfsmittel auf der Strecke um Hilfe zu requiriren sind schon lange ein Gegenstand des Studiums der Eisenbahn-Ingenieure gewesen. Bréguet konstruirte für die Orleansbahn einen tragbaren Apparat mit 18 Daniel-Elementen, der an die Telegraphenleitung angeschlossen, Mittheilungen an die Stationen ermöglichte. Diese Vorkehrung konnte jedoch beim Unfälle leicht selbst beschädigt werden, und wirkte meist schlecht, weil selten gebrauchte Batterien nicht gut zu unterhalten sind. Es wurde darauf in jeder dritten Wärterbude ein Sprechapparat eingerichtet, doch genügte auch dieser wegen mangelhafter Unterhaltung und deshalb nicht, weil erfahrungsmäßig viele Zugbeamten nicht genügend in der Telegraphie bewandert sind, um den Sprechapparat geläufig benutzen zu können. Es war daher dem Apparat eine Tafel beigelegt, auf welcher sich die in solchen Fällen gewöhnlichsten Worte und Sätze in abgekürzte telegraphische Zeichen übertragen befanden. Auf der hannoverschen Staatsbahn ist ein Apparat eingeführt, welcher an den Gehwerken der Glockenbude angebracht, für gewöhnlich aber an die auf Ruhestrom geschaltete Leitung der Glockenwerke nicht angeschlossen ist. Der Einschaltungs-Apparat besteht aus zwei Messing-Linealen, welche mit Schrauben auf 4 Messingstiften drehbar befestigt sind; letztere stehen mit der Glockenleitung und der Erde in Verbindung und es ist nur nöthig, die beiden Lineale so um ein Ende zu drehen, dass von den 4 Stiften je diejenigen beiden verbunden werden, welche vorher außer Verbindung standen, um die Ableitung zu schließen. Dieser Schaltapparat ist mittels Holzkasten durch einen Schlüssel verschlossen, welcher vom Bahnmeister versiegelt in der Wärterbude verwahrt wird. Ist die Einschaltung umgelegt, so ist dadurch die Ableitung des Ruhestroms noch nicht bewirkt; denn in der Ableitung befindet sich noch eine Schleiffeder vor einer am Rande gezahnten Scheibe, welche letztere mit der Achse der Gewichtswelle des Gehwerkes in Verbindung ist, und für gewöhnlich so steht, dass die Feder auf eine Lücke des Scheibenrandes trifft, sonach keinen Kontakt herstellt. Das Gehwerk kann nun nicht blos durch Unterbrechung des Ruhestroms von den Stationen aus zum Zwecke der Erzeugung der Glockensignale ausgelöst werden, sondern auch an Ort und Stelle mittels Druckes auf einen Hebel, welcher das Gehwerk für 4 Umdrehungen der Zahnscheibe frei macht und somit ein 4maliges Schleifen der Feder um den Umfang der Scheibe erzeugt.

So oft nun ein vorspringender Zahn die Feder berührt, wird der Strom abgeleitet und auf beiden Nachbarstationen ertönt die Ruferglocke, worauf hin Morse-Papierstreifen das kommende Signal annehmen. Da die Zahnung der Scheibe die Nummer der Glockenbude darstellt, wissen beide Stationen sofort, woher der Ruf kommt. Hat nun der Hilfe rufende Zugführer durch wiederholtes Auslösen des Gehwerkes und daraus folgende Drehung der Zahnscheibe mehrere Male die Budennummern in vierfachem Rufe, um Irrthum auszuschließen, auf den beiden Stationen erschallen lassen, so kann er mittels eines Tasters die genauere Nachricht über den Umfang des Unfalles und der verlangten Hilfe senden; seinen eigenen Zug darf er nach Abgang dieses Signales nicht mehr bewegen. Da nun Ungeübtheit auch hier noch das Geben von Signalen außer den Budennummern verhindern kann, so ist die eine Zahnscheibe von Frischen durch eine ganze Reihe von hinter einander auf einer Achse steckenden Scheiben ersetzt, vor denen die Schleiffeder mittels Stechschlüssels hin und her und zwar so geschoben werden kann, dass sie bei Umdrehung der Achse mit derjenigen Scheibe zusammen trifft, deren Rand-

zahnung das zu gebende Signal darstellt. Jede Scheibe ist dann so gezahnt, dass sie außer der Budennummer einen bestimmten Hilferuf enthält. Es kommt hierbei jedoch noch vor, dass die Feder sich beim Verschieben mit dem Stechschlüssel nicht ganz genau einstellt und das Signal durch theilweise Berührung zweier Scheiben durch die Feder unverständlich wird.

Hefner v. Alteneck hat daher die fest auf einer Achse steckenden Scheiben durch aufsteckbare ersetzt, auf denen das durch die Randzahnung dargestellte Signal in großer Schrift zu lesen ist. Der Zugführer wählt hiernach die seinem Falle entsprechende Scheibe aus. Für weiter gehende Mittheilungen ist der Taster beibehalten.

Die gewöhnliche Reihenfolge der bei eingetretenem Unglücks-

fall zu treffenden Maassnahme ist kurz folgende: Der Zugführer sorgt dafür, dass den Verletzten die erste Hilfe wird, zwei andere Zugbeamte decken die Unglücksstelle nach beiden Richtungen. Sodann ruft der Zugführer von der nächsten Glockenbude die beiden Nachbarstationen, von denen die größere die verlangte Hilfe zu leisten hat, also je nach dem Falle Arzt, Arbeiter, höhere Bahnbeamte, welche sie mittels Hilfszug unter Begleitung eines Stationsbeamten entsendet. Der höchste Beamte übernimmt nach der Ankunft die weiteren Anordnungen. Weitere Meldungen müssen umgehend an das Betriebsamt und von diesem an die Direktion und Ortspolizeibehörde, bei Verletzung von Menschen telegraphisch an den Minister und ebenso oder schriftlich an den Staatsanwalt erstattet werden.

Vermischtes.

Zur Berücksichtigung der Windrichtung bei Anlage von Wohnplätzen und Wohnungen. In einem kürzlich im Bez.-Verein deutscher Ingenieure zu Frankfurt a. M. gehaltenen Vortrage hat Hr. Ing. Köster auf die geringe Berücksichtigung des Umstandes aufmerksam gemacht, dass in Deutschland südöstliche Windströmungen sehr selten sind, während aus Südwest, West, Nord und Nordost meist sehr starke Winde wehen. Fabriken, in denen sich gesundheitsschädliche bzw. lästige Gase entwickeln, sollten deshalb stets nur in südöstlicher Richtung von Städten, Arbeiterwohnungen nur in nordwestlicher Richtung von jenen Fabriken angelegt werden. Auch Küche und Kloset sollten bei frei stehenden Wohnhäusern stets nach Südosten liegen. Werden dieselben auf einer anderen Seite angeordnet, namentlich auf der den heftigsten Winden ausgesetzten Südwestseite, so werden in Folge des Vakuums, das bei starkem Winde auf der entgegen gesetzten Seite des Hauses entsteht, die in jenen Räumen entwickelten Gase stets auf dem kürzesten Wege, d. h. durch die Wohnung, nach dorthin strömen.

Frequenz der technischen Hochschulen in Oesterreich. Die 6 technischen Hochschulen Oesterreichs wurden im Winter-Halbjahr 1884/85 insgesamt von 2075 Hörern (darunter 83 außerordentliche Hörer) besucht, von denen auf die Schulen zu Wien 937, zu Prag 486 (böhmische Sch.) und 252 (deutsche Sch.), zu Graz 194, zu Lemberg 160 und zu Brünn 146 Hörer kamen. Interessant ist ein Vergleich der technischen Hochschule zu Wien mit derjenigen zu Berlin, welche annähernd dieselbe Besucherzahl (887) zählte, wenn auch in Folge der verschiedenen Aufnahme-Bedingungen das Verhältniss der ordentlichen und außerordentlichen Hörer in Wien (892 und 47) ein ganz anderes ist, als das der Studirenden und Hospitanten in Berlin (574 und 313). Die Zahl der Hörer in den einzelnen Abtheilungen stellt sich bei beiden Hochschulen, wie folgt: 1) Allgemeine Abtheilung: W. 29, B. 7. 2) Architektur-Abth.: W. 83, B. 214. 3) Abth. f. Bauingenieure: W. 329, B. 117. 4) Abth. f. Maschinen-Ingen. und Schiffsbau: W. 283, B. 315. 5) Abth. f. Chemie: W. 160, B. 89. In Berlin überwiegt demnach sehr erheblich die Anzahl der Architekten, in Wien diejenige der Bau-Ingenieure.

Wechsel in der Besetzung der technischen Attaché-Stillen. Wie seit einigen Wochen mit Bestimmtheit verlautet, wird der jetzige technische Attaché bei der Gesandtschaft in London, Reg.- u. Brth. Lange zurück kehren und an seine Stelle der Brth. Prof. Garbe in Hannover treten.

Konkurrenzen.

Die Ausstellung einer Auswahl aus den Konkurrenz-Entwürfen für das Reichsgerichtshaus in Leipzig im Ausstellungs-Gebäude am Cantian-Platz zu Berlin, welche die hiesige Vereinigung veranstaltet hat und welche wir bereits in No. 28 uns. Bl. ankündigten, wird Donnerstag, den 16. d. M. eröffnet werden und bis einschliesslich Mittwoch, den 29. d. M. andauern. Es ist gelungen die Verfasser von 34 Entwürfen, unter denen sämtliche besonders hervor ragende sich befinden, zur Theilnahme an der Ausstellung zu bewegen. Bei dem Interesse, das die Preisbewerbung erregt hat, darf ein reger Besuch derselben erwartet werden.

Die Preisbewerbung für Entwürfe zu einem Gesellschaftshause der „Harmonie“ in Leipzig hat 40 verschiedene Entwürfe hervor gerufen, von denen allerdings mehrfach 2 oder gar 3 von denselben Verfassern herrührten. Den 1. Preis hat, wie schon in No. 29 mitgetheilt, der Entwurf des Architekten Arwed Rossbach in Leipzig erhalten; der zweite Preis ist einer Arbeit der Architekten Pfeiffer & Händel in Leipzig zu Theil geworden. Als hervor ragende Entwürfe werden uns noch die 3 Pläne der Architekten Hartel & Schmitz in Leipzig (in italienischer und deutscher Renaissance, sowie im „Zopfstil“), Bruno Eelbo in Weimar („Gaudet ingrediens“), Georg Weidenbach in Leipzig („Probepfeil“), J. Schwanert in Dresden („Amicitia“) und M. Bösenberg in Leipzig genannt. Der von Konkurrenz-Berichten augenblicklich etwas stark in Anspruch genommene Raum u. Bl. gestattet uns ein näheres Eingehen auf die interessante Preisbewerbung leider nicht.

Ein kunstgewerbliches Preisausschreiben des Kunstgewerbe-Vereins zu Altenburg fordert zu Entwürfen für einen Wandkalender auf das Jahr 1886 und zu einen Konfirmationsschein auf. Die Verfasser der 2 besten unter den bis zum 1. Juni einzusendenden Arbeiten erhalten das Diplom des Vereins.

Ein Preisausschreiben für Entwürfe zu einem Einbanddeckel für „K. E. O. Fritsch, Denkmäler deutscher Renaissance“ wird von der Verlagshandlung von E. Wasmuth in Berlin erlassen. Schlusstermin: 1. Juni d. J. Preis 400 M. Näheres giebt die Bekanntmachung im Anzeigetheil d. No. u. Bl. an.

Personal-Nachrichten.

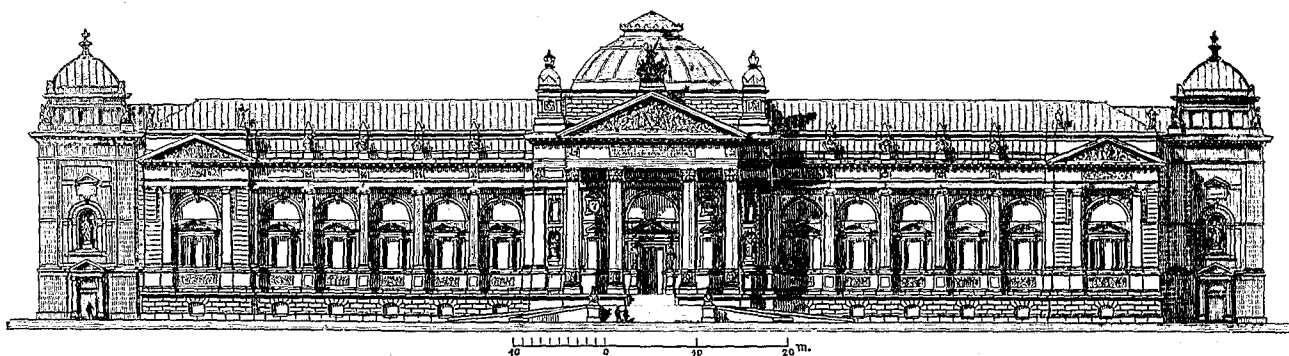
Preussen. Ernennungen in der Staatseisenbahn-Verwaltung; a) zu Eisenbahn-Bau- u. Betr.-Inspektoren: Reg.-Bmstr. Thewalt in Posen, unt. Verlh. d. Stelle eines st. Hilfsarb. b. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt das. (Dir.-Bez. Breslau); — R.-B. Löhr in Breslau, unt. Verlh. d. Stelle ein. st. Hilfsarb. b. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt (Breslau-Halbstadt) das.; — Bmstr. Schmidt in Magdeburg, unt. Verlh. d. Stelle eines st. Hilfsarb. b. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt (Magdeburg-Halberstadt) das.; — R.-B. Schunck, bish. in Zella, unt. Verlh. d. Stelle eines st. Hilfsarb. b. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt in Halberstadt; — R.-B. Berthold in M.-Gladbach, unt. Verlh. d. Stelle d. Vorst. d. Bauinsp. das.; — R.-B. Seliger in Sangerhausen, unt. Verlh. d. Stelle d. Vorst. d. Bauinsp. das.; — Abth.-Bmstr. Mackensen, bish. in Uelzen, unt. Verlh. d. Stelle ein. st. Hilfsarb. b. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt (Wittenberge-Leipzig) in Magdeburg; — Abth.-Bmstr. Kolle in Berlin, unt. Verlh. d. Stelle eines st. Hilfsarb. b. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt (Berlin-Lehrte) das.; — Reg.-Bmstr. Hoeft in Arnstadt, unt. Verlh. d. St. d. Vorst. d. Bauinsp. das.; — R.-B. Storbek, bish. in Bromberg, unt. Verlh. d. Stelle d. Vorst. d. Bauinsp. Graudenz i. in Graudenz; — Reg.-Bmstr. Thomsen in Wetzlar, unt. Verlh. d. St. d. Vorst. d. Bauinsp. das.; R.-B. Fuhrberg in Tarnowitz, unt. Verlh. d. St. d. Vorst. d. Bauinsp. das.; — R.-B. Werner, bish. in Halle a. S., unt. Verlh. d. Stelle eines st. Hilfsarb. b. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt in Altena; — R.-B. Wolff in Frankfurt a. M. unt. Verlh. d. St. ein. st. Hilfsarb. b. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt das.; — R.-B. Multhaupt, bish. in Halle i. Westf., unt. Verlh. d. St. ein. st. Hilfsarb. b. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt in Danzig. — b) zu Eisenb.-Masch.-Inspektoren: Werkst.-Vorst. Traeder in Breslau, unt. Verlh. d. St. ein. Masch.-Insp. b. d. Hauptwerkstätte (Dir.-Bez. Breslau) das.; — Masch.-Ing. Rumschöttel in Elberfeld, unt. Verlh. d. St. d. Vorst. d. Mat.-Bür. d. kgl. Eis.-Direkt. das.; — Werkst.-Vorst. Langbein in Erfurt, unt. Verlh. d. St. d. Masch.-Insp. b. d. Hauptwerkstätte das.; — Reg.-Masch.-Mstr. Rosenkranz, bish. in Osnabrück, unt. Verlh. d. St. ein. st. Hilfsarb. b. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt (Stettin-Stralsund) in Stettin; — R.-M.-M. Wüstnei, bish. in Essen, unter Verlh. der Stelle eines st. Hilfsarb. b. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt (Hannover-Altenbeken) in Hannover; — R.-M.-M. v. Borries, bish. in Hannover, unter Verlh. d. St. eines Masch.-Insp. b. d. Hauptwerkstatt in Leinhausen; — R.-M.-M. Pfützenreuter in Witten, unter Verlh. d. St. eines Masch.-Insp. b. d. Hauptwerkst. das.; — R.-M.-M. Wilhelm, bish. in Lingen, unter Verleihg. d. St. eines st. Hilfsarb. b. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt (Magdeburg-Halberstadt) in Magdeburg; — R.-M.-M. Merseburger, bish. in Bromberg, unter Verlh. d. St. eines st. Hilfsarb. b. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt in Königsberg i. Pr.

Versetzungen: Eis.-Bau- u. Betr.-Insp. Bansen, bish. in Posen, als st. Hilfsarb. an d. kgl. Eis.-Betr.-Amt (Stettin-Stralsund) in Stettin; — Eis.-Masch.-Insp. May, bish. in Königsberg, in d. techn. Bür. d. Eisenb.-Abth. d. Minist. d. öffentl. Arbeiten nach Berlin.

Ferner sind ernannt: a) zu Reg.-Baumeistern die Reg.-Bfhr. Bruno Schulz aus Türsnitz, Kr. Graudenz; Heinr. Mebert aus Wittkowitz i. Mähr. u. Karl Bing aus Köln; — b) zum Reg.-Masch.-Mstr.: Reg.-Masch.-Bfhr. Kessler aus Lodz in Polen; — c) zu Reg.-Bfhrn. die Kand. d. Baukunst: Bernh. Zander aus Jessen, Max Knopff aus Schmiegell, Karl Tesenwitz aus Berlin, Erich Stiehl aus Magdeburg u. Hans Feltzin aus Berlin. Gestorben: Kr.-Bauinsp. Rich. Kuttig in St. Johann a. Saar.

Inhalt: Die Konkurrenz für Entwürfe zum Reichsgerichtshause in Leipzig. (Schluss.) — Aus Budapest. — Ueber Vorarbeiten und einzelne Ausführungen beim Eisenbahnbau. — Zum Entwurf einer neuen Bauordnung für den Stadtkreis Berlin. — Vermischtes: Umlegen eines Dampfschornsteins

mittels Dynamit. — Verbesserung des Holzzementdaches. — Von der Bau-
schule zu Deutsch-Krone. — Konkurrenzen. — Personal-Nach-
richten. — Brief- und Fragekasten.



Entwurf von Ende & Böckmann in Berlin.

Ansicht der Hauptfront.

Die Konkurrenz für Entwürfe zum Reichsgerichtshause in Leipzig.

(Schluss.)

Hierzu die Abbildungen auf S. 189 und eine besondere Illustrations-Beilage.



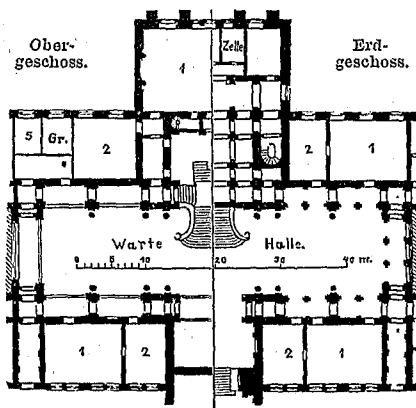
ndem wir uns den Entwürfen der zweiten Hauptgruppe zuwenden, möchten wir zunächst mit einigen Worten zu dem ihnen gemeinsamen Gedanken, das Reichsgerichtshaus mit einem Kuppel-Aufbau zu schmücken, Stellung nehmen. Derselbe ist von anderer Seite lebhaft bekämpft worden. Will man das Gebäude lediglich als ein Geschäftshaus im Sinne eines monumental gestalteten Bedürfnissbaues errichten, so ist ein derartiger Schmuck allerdings überflüssig und ungehörig. Hingegen müssen wir den grundsätzlichen Vorwurf, dass eine Kuppel für ein Justizgebäude nicht charakteristisch sei, abweisen. Es ist doch wohl eine etwas äußerliche und laienhafte Auffassung, einzelne Motive, die bei bestimmten Gebäudegattungen allerdings häufig vorkommen, nunmehr auch als unveräußerliches Eigenthum dieser Gattungen zu erklären und einen Thurm nur für Rathhäuser, einen gradlinig oder mit Giebeln abgeschlossenen Aufbau nur für Theater, Kuppeln nur für Kirchen oder allenfalls für Schlösser usw. statthaft zu erachten. Unsererseits vermögen wir nicht abzusehen, warum das Motiv einer Kuppel nicht für jeden Monumentalbau angewendet werden dürfte, der in der That einen sämtliche anderen Räume des Hauses an Wichtigkeit und an Höhe übertragenden, zur Kuppel-Beleuchtung geeigneten Innenraum enthält, wie er hier in der Wartehalle unzweifelhaft gegeben ist. Für viele Bewerber, welche die Stadt Leipzig kennen und es wissen, dass eine Bereicherung ihrer Erscheinung durch einen stolzen Kuppelbau dort seit lange ein Gegenstand öffentlicher Wünsche ist, mag auch dieses Moment eine Anregung mehr zur Wahl jenes Motivs gewesen sein. Ungünstig hat das letztere zahlreiche Arbeiten nur insofern beeinflusst, als es die Verfasser dazu verführt hat, ihrer Wartehalle mit Rücksicht auf einen solchen Aufbau die wenig geeignete Form eines regelmäßigen Vier- oder Achtecks zu geben.

Die zwei hervorragendsten Arbeiten dieser Gruppe, von Schmieden u. Gen., sowie von A. Busse sind auf S. 189 im Grundriss sowie auf der Illustrations-Beilage d. No. in ihrer perspektivischen Erscheinung skizzirt. Beide stehen unter den besten und reifsten Entwürfen der ganzen Konkurrenz so in erster Reihe, dass auch in Bezug auf sie wieder und wieder die Verwunderung darüber laut wird, wie sie bei den Preisrichtern keine größere Anerkennung sich erringen konnten.

Was den Entwurf von Schmieden, Weltzien & Speer in Berlin besonders auszeichnet, ist zunächst seine eigenartige Gesamt-Anordnung nach der Grundform eines

1. An den Garten, welcher sich zwischen den nach W. vorspringenden Flügeln der Hinterfront ergibt und der an sich eine äußerst werthvolle Beigabe zur Wohnung des Präsidenten bildet, sind die symmetrisch in den beiden Hauptgeschossen vertheilten 6 Senats-Säle verlegt, denen auf diese Weise eine vorzügliche Beleuchtung und eine vom Straßengeräusch isolirte Lage gesichert ist; der große Saal liegt in der Hauptfront über dem Vestibül, dazwischen die in höchst praktischer Weise nach der Queraxe erstreckte, im Mitteljoch mit einer Kuppel, seitlich mit 2 Tonnen überdeckte Wartehalle, aus der beiderseits dreiarmlige Treppen nach dem I. Obergeschoss empor-führen. Das Ganze eine Anlage, die an Zweckmäßigkeit und eindrucksvoller Schönheit fast eben so schwer zu übertreffen ist, wie die prächtige in 3 Geschossen entwickelte und in den edelsten Verhältnissen abgestimmte Fassade, in welcher

die auf den Vorbildern klassischer Renaissance fußende Kunstrichtung unserer Tage einen wahren Triumph feiert. Von besonderer Schönheit ist auch die West-Fassade, in welcher die Säle aufs glücklichste zur Erscheinung kommen. Unter sämtlichen zur Konkurrenz gestellten Arbeiten ist keine, welcher wir — alles in allem — einen höheren Werth zuerkennen und welche wir daher der wirklichen Ausführung des Baues lieber zu Grunde gelegt sehen möchten, als diese Meisterschöpfung. Die Bewunderung, welche wir dem Entwurfe in seiner Gesamtheit zollen, macht uns übrigens nicht blind gegen einzelne Schwächen desselben, die indessen leicht sich beseitigen lassen. Die Höfe, welche den Hauptkörper der Anlage durchbrechen, sind etwas klein und die Art, wie den beiden mit einem Mittel-Korridor versehenen tiefen Seitenflügeln Licht zugeführt wird, erscheint stellenweise etwas gekünstelt. Das 2. Ober-



Hallenanlage des Entwurfes von H. Solf in Berlin.

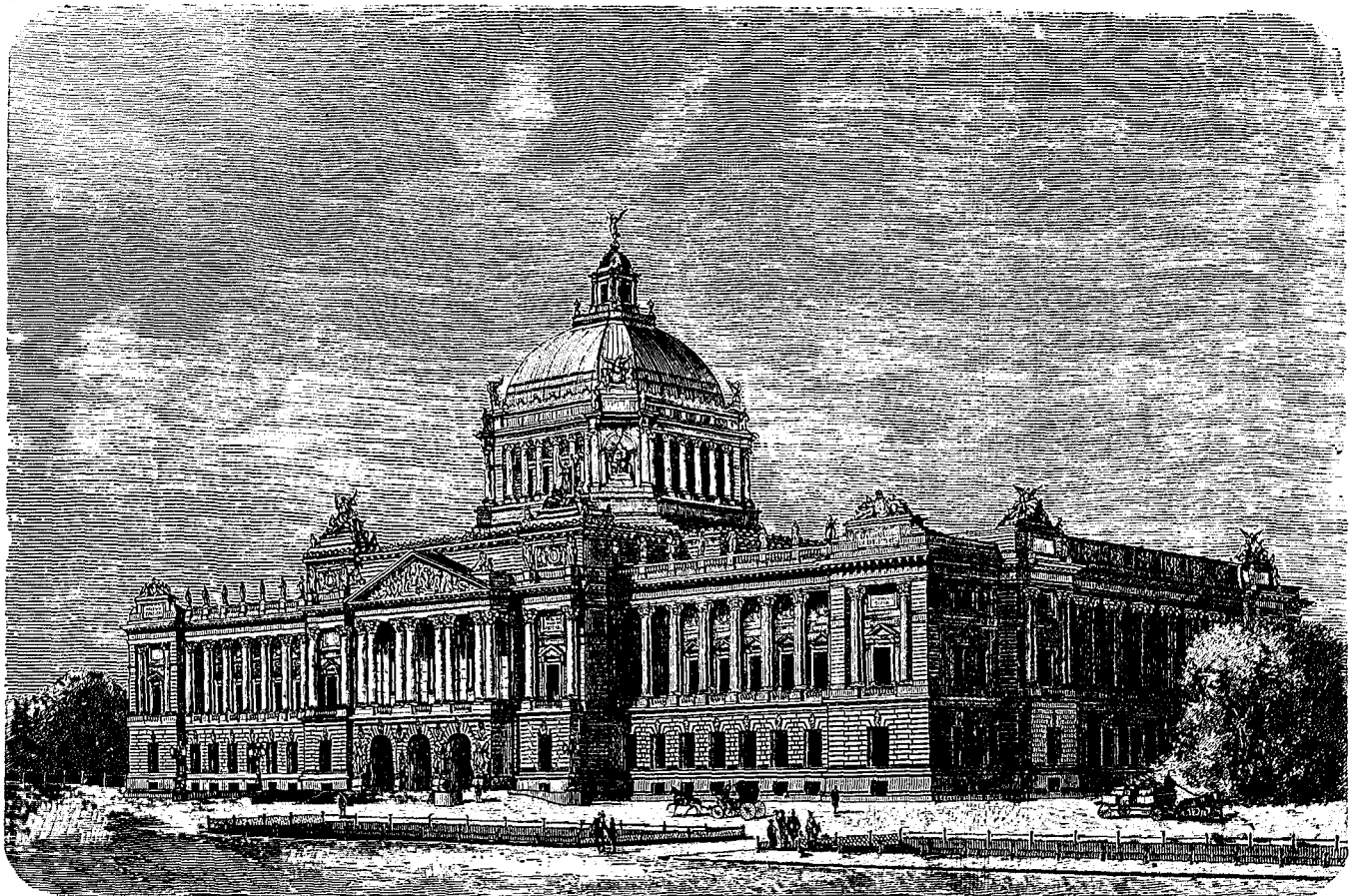
1) Sitzungssäle. 2) Berathungsz. 5) Staatsanwalt.

flügel angeordneten Bibliothek im wesentlichen nur Räume, welche im Programm nicht verlangt sind. Auch soll eine kleine Ueberschreitung des Bauplatzes nach der Breite vorliegen.

Um nicht vieles geringer in Bezug auf einheitliche und künstlerisch wirkungsvolle Erscheinung im Aeußeren schätzen wir den Entwurf von August Busse in Berlin. Ein besonders anzuerkennendes Verdienst seiner klaren und schönen Grundriss-Anordnung, die durch die außerordentliche Breite der längs der beiden Hauptflügel sich hinziehenden, mit zu Warteräumen bestimmten Korridore auffällt, ist es, dass die dreigeschossige Anlage des Hauses in der That zu einer namhaften Einschränkung der Gesamt-Grundfläche desselben geführt hat. Der große Sitzungssaal hat seine Stelle hier wiederum in der Axe der Hinterfront auf Podesthöhe der



Entwurf von August Busse in Berlin.



Entwurf von Schmieden, v. Weltzien und Speer in Berlin.

DIE KONKURRENZ FÜR ENTWÜRFE ZUM REICHSGERICHTSHAUSE IN LEIPZIG.

Haupttreppe erhalten; die 6 kleineren Säle liegen an der Nordfront und für das ausschliesslich durch Oberlicht erhellte Büchermagazin der Bibliothek ist der Raum in dem hohen Aufbau über dem nach Art eines Triumphthors sich öffnenden Vestibül ausgenutzt worden. Als Schwächen des Grundrisses sind die ungenügende Beziehung der Wartehalle zu den Sitzungssälen an der Nordfront und die mangelhafte Beleuchtung der Korridore, bezw. der Treppenläufe hinter der Wartehalle hervor zu heben. Die architektonische Ausbildung der Innerräume ist mit gleicher Meisterschaft behandelt, wie diejenige der Fagaden.

Eigenartig und sehr verdienstlich ist der Grundriss-Gedanke des von Ludwig & Hülssner in Leipzig in Gemeinschaft mit Paul Jacobi verfassten Entwurfs mit dem Motto: „Jedes Recht wahre“ (S. 177). Die Sitzungssäle sind hier sämmtlich um die im Mittelpunkt des Hauses belegene Wartehalle vereinigt und zwar der große Saal im Mittelbau der Hinterfront über dem Saal der Anwaltskammer, die kleineren Säle zu je 3 in Fischgräten-Anordnung an den Korridoren, welche seitlich der Halle durch die ganze Tiefe des Hauses reichen. Es ist mit dieser Anordnung nicht allein bestens den praktischen Bedürfnissen entsprochen, sondern zugleich in ungezwungenster Art die Möglichkeit gewonnen worden, den Sälen eine grössere Höhe zu geben, als den kleineren Bureau-Räumen; denn da der ganze mittlere Theil des Hauses zwischen den Seitenflügeln im Erdgeschoss ausschliesslich dem Verkehr nach den Sälen dient, konnte der Fußboden desselben entsprechend tiefer angenommen werden. Eine Schwäche des Grundrisses bilden dagegen die ungenügend beleuchteten Mittel-Korridore der Seitenflügel. Der in Renaissance-Formen durchgebildeten Fagade, die an den vorspringenden Flügeln mit Giebeln geschmückt und an der Hauptfront durch eine beide Geschosse zusammenfassende Pilaster-Stellung gegliedert wird, ist Einheitlichkeit und schöne Gruppierung nachzurühmen. Auch das Innere wirkt würdig und statlich.

In anderer, nicht minder trefflicher Weise versucht der mit dem Motto „Klarheit“ bezeichnete Entwurf von Franz Schöberl in Speyer (S. 189) jene Aufgabe einer nahen Vereinigung sämmtlicher Sitzungssäle um die Wartehalle zu lösen. Die kleineren Säle sind hier, in ihrer Höhe gleichfalls unabhängig von den übrigen, zugleich minder tiefen Räumen des Erdgeschosses und gegen das Straßengeräusch vollkommen geschützt, in 2 eingeschossigen Zwischenbauten neben der Halle zur Seite eines durch Oberlicht erleuchteten Mittelkorridors angeordnet. Eine Eigenthümlichkeit des zur Führung seines Motto's vollberechtigten Plans, in dem die Präsidentenwohnung ausnahmsweise an der Hauptfront, die Bibliothek an der Südseite liegt, ist die Anlage der Nebeneingänge auf den abgeschrägten Ecken des Hauses, an denen zwischen 2 thurmartigen Kuppel-Pavillons in jedem Geschoss je eine mächtige Nische sich öffnet. Ueber diesen Eckbauten selbst sowie über den Eckrisaliten des vorspringenden Mittelflügels und als Bekrönung des offenen Kuppelbaues über der Halle sind große Figuren-Gruppen angebracht — alles in allem ein gewisses Uebermaass von äußerlichen Effektmitteln, welches den Werth

der auch künstlerisch von großem Geschick zeugenden Arbeit etwas beeinträchtigt.

Vielleicht die beste überhaupt vorhandene Idee für die Anlage der Wartehalle in ihrer Beziehung zu den Sitzungssälen giebt der Entwurf: „Jus bonumque“ von H. Solf in Berlin, von dem wir auf S. 185 die bezgl. Grundriss-Partie zur Darstellung bringen. Die durch Oberlicht und von den Schmalseiten her durch hohes Seitenlicht beleuchtete, in beiden Geschossen von Korridoren umgebene Halle ist als ein verhältnissmäßig schmaler, rechteckiger Raum gestaltet und nach der Breite des Gebäudes angeordnet. Entsprechend dem Zugange vom Vestibül her, öffnet sich nach hinten die große Haupttreppe; die beiden Seitentheile der Halle sind dem Verkehr des Hauses vollständig entzogen, also zum Aufenthalt des wartenden Publikums vorzüglich geeignete Räume. In der Hauptaxe liegt nach hinten im 1. Obergeschoss der große Sitzungssaal, während die kleineren Säle in beiden Geschossen an den Langseiten angeordnet sind — demnach der Halle so nahe, dass jeder Wartende die Thür des Sitzungssaals, nach welchem er vorgeladen ist, unmittelbar ins Auge fassen kann und dass der aufrufende Bote in jedem Falle einfach bis vor die bezgl. Thür hinaus zu treten braucht. Nicht ganz glücklich gelöst ist in dem Entwurf die Beleuchtung der nach innen liegenden Säle und auch im übrigen haften dem Grundriss einige kleine Schwächen an, welche indessen das Verdienst der auch in ihrer maassvollen architektonischen Haltung durchaus ansprechenden Arbeit nicht wesentlich beeinträchtigen können.

Den besten bisher besprochenen Leistungen reiht der Entwurf „Excelso“ von Arwed Rossbach in Leipzig würdig sich an. Der auf S. 161 skizzirte Grundriss zeigt in den Hauptzügen der Raumvertheilung eine auffällige Uebereinstimmung mit dem Grundriss der an erster Stelle preisgekrönten Arbeit, ist ersterem aber in Bezug auf großartige, wenn auch in den Grenzen der Ausführbarkeit gehaltene Raum-Entwicklung so weit überlegen, dass die Mehrzahl der Fachgenossen wohl nicht anstehen würde, dem Rossbach'schen Entwurf den Vorzug zu geben. Die Beleuchtung einiger Vorräume usw. lässt in ihm allerdings zu wünschen übrig, aber von Schwächen dieser Art ist bekanntlich auch jene Arbeit nicht frei und eine Verbesserung liesse sich hier nicht minder leicht erzielen. Die in einheitlichen Renaissance-Formen gestaltete Fagade, die in dem mit schlanker massiver Kuppelhaube gekrönten Aufbau über dem Mittelraum der Wartehalle gipfelt, entbehrt nicht der monumentalen Würde, ist aber freilich gleichfalls nicht besonders originell.

In der Pyramiden-Form des Aufbaues über der Wartehalle sind dem Rossbach'schen Entwurfe verwandt die Arbeit von Franz Schwechten in Berlin, in der auch die Eckbauten mit ähnlichen abgestuften Pyramiden bekrönt sind und der Entwurf von Prof. Lietzenmayer in München. Der letztere, mit dem Motto: „Recht“ bezeichnet, vertritt in interessanter und trefflicher Weise die hellenische Renaissance, leidet jedoch in Bezug auf die Höhen-Entwicklung sowohl der Halle wie der Säle etwas an Uebertreibung. Auf die wohl überlegten Grundrisse beider Pläne näher einzugehen lohnt sich

Aus Budapest.

Wer Budapests Lage kennt, wer je die Aussicht vom Blocksberge oder der Burgbastei in Ofen genossen, wird mir zustimmen, dass kaum eine andere große Stadt Mitteleuropas in Bezug auf Lage so von der Natur begünstigt ist, wie diese schon heute mächtige Doppelstadt am Donauström. Während das Auge auf der Ofener Seite durch maleische Ansichten sowie in Folge des hügeligen Terrains und der beherrschenden Lage des Festungsberges durch reiche Abwechslung gefesselt wird, kommen auf der Pester Seite in fast ebener Fläche, so recht zum Weiterentfalten geeignet, die neuen Häusergruppen zur Erscheinung, welche in den letzten 20 Jahren geschaffen wurden.

Vor der Wiederherstellung der Verfassung bestand das heutige Budapest aus drei Theilen. Ofen (buda) vertrat die Geschichte, die Vergangenheit; hier war der Sitz der Behörden. Es entwickelte sich aber gleich dem anstossenden Landstädtchen Alt-ofen in kaum bemerkenswerther Weise, während die Pesterstadt seit etwa 100 Jahren stetig Fortschritte machte und Handel und Gewerbe erblühen liefs. 1780 zählte sie nur 16 000, 1867 bereits 181 800 und mit den Schwesterstädten zusammen 186 400 Einwohner, während das heutige Budapest schon mehr als 415 000 Menschen birgt.

Als der Nation im Frühjahr 1867 nach mehr als drei Jahrhunderten ihr eigener Wille wieder geworden war und man die Regierungs-Angelegenheiten in ihre eigenen Hände gelegt hatte, ward man sich klar, wie sehr doch das Land im allgemeinen hinter dem europäischen Westen zurück geblieben war. Jetzt galt es, zur Sicherung der Zukunft frisch ans Werk zu gehen,

die Bedürfnisse auf nationalem und staatlichem Gebiete und die auf dem materiellen und geistigen Fortschritts zu decken, vor allem aber ein mächtiges ungarisches Zentrum zu schaffen, welches nach außen die nationale Kultur, ihre Bestrebungen und ihren Aufschwung in vollem Lichte zur Anschauung bringe. Drei Staatsmänner waren es, die Grafen Széchenyi und Andrassy, sowie der Palatin Joseph, die sich mit Begeisterung für das Wohl des Landes und opferwillig jenen Vorarbeiten für eine Ausgestaltung der Hauptstadt in dem Sinne unterzogen, dass diese in den Stand gesetzt werde, den Glanz und die Segnungen ihrer Reichthümer und ihrer Bildung auf das ganze Reich zu übertragen. — Am 23. Juni 1870 trat unter dem Minister-Präsidenten Graf Julius Andrassy der „hauptstädtische Baurath“ in Wirksamkeit, der sich die Aufgabe stellte, einen Regulierungsplan für die Stadt und Bauvorschriften im allgemeinen aufzustellen. Mit anerkennenswerther Umsicht und Energie hat man sodann auf Grund dieser Festsetzungen in kaum 18 Jahren die Hauptstadt des Landes neu geschaffen.

Bevor ich jedoch über die Thätigkeit dieses letzten Zeitabschnittes berichte, mögen einige erläuternde Bemerkungen über die ältere Baugeschichte der Stadt hier Platz finden. Während fast alle anderen Länder und Großstädte aus der Zeit des Mittelalters und der Renaissance zahlreiche Kunstdenkmäler in den verschiedensten Stilrichtungen besitzen, ist Ungarns Hauptstadt und das Land selbst an solchen Schätzen durchaus arm zu nennen. Die Kunst hat hier weder eine Vergangenheit noch kennt sie eine bestimmte Ueberlieferung. Alles das, was vielleicht früher bestanden haben mag und einen Anspruch auf künstlerischen Werth besaß, ist fast gänzlich bis auf wenige Spuren unter der zer-

nicht, weil wir bei denselben bemerkenswerthe neue Momente nicht hervor zu heben hätten.

Dagegen ist dies der Fall bei dem Entwurfe mit dem Motto: „*Labora*“ von E. Giesenberg in Berlin, dessen Anordnung wir daher als letztes Beispiel der durch die Konkurrenz gelieferten Lösungen auf S. 189 mittheilen. Der Grundriss schließt sich an das, in mehreren Preisbewerbungen des letzten Jahrzehnts vertretene, namentlich von Prof. Rincklake in Braunschweig für öffentliche Gebäude empfohlene System an, wonach das Innere des tiefen Baukörpers unter Vermeidung offener Höfe, als ein einziger großer, durch Oberlicht erhellter Hohlraum gestaltet ist, der zugleich die Haupttreppen enthält. Die in früheren Fällen von uns gewürdigten Vortheile des Systems sind auch hier nicht zu verkennen, doch ist eben so wenig zu bestreiten, dass die natürliche Lüftung einer derartigen Anlage, sowie die Beleuchtung mancher Räume, die ihr Licht von jenem Glashofe aus erhalten, zu Bedenken Veranlassung giebt. Im besonderen wäre eine größere Konzentrirung der Sitzungssäle erwünscht, als sie hier erreicht ist. Von großem Reize ist die in schönen kräftigen Renaissanceformen und wirkungsvoller maleischer Gruppierung entwickelte äußere Erscheinung des Hauses; ein Vorhof, der durch eine in Bügelform geschwungene offene Halle abgeschlossen ist, bereichert dieselbe in eigenartiger Weise. —

Von verwandter Anlage ist der anscheinend von einem hervorragenden Dresdener Architekten herrührende Entwurf mit dem Motto: „*Aedes justitiae*“; nur dass der in gleicher Art angelegte vordere Bau durch einen mit ihm durch 2 Seiten — und einen Mittelflügel verbundenen hinteren Flügel zu einer geschlossenen Anlage ergänzt ist. Die Wartehalle ist hier, der Anordnung der Sitzungssäle in den beiden Hauptgeschossen entsprechend, zweigeschossig — mit einer großen runden Lichtöffnung im Fußboden des oberen Raumes — gestaltet. Auf gleicher Höhe mit der trefflichen Durchbildung des Grundrisses steht die äußere und innere Architektur des Entwurfs, die in strengen Renaissance-Formen und mächtigen Verhältnissen sich darstellt. Vielleicht dass dem Ganzen ein etwas zu ausgesprochen akademisches Gepräge anhaftet. — Dem wiederum nach jenem Grundriss-System entwickelten Entwurfe mit dem sich Rincklake in Braunschweig an der Bewerbung betheiligte hat, (Motto: „*Klar und wahr*“) schadet der geradezu phantastische, in 7 Riesenthürme auslaufende Aufbau, der es schwer macht, die Arbeit ernst zu nehmen.

So viele tüchtige und durchaus beachtenswerthe Arbeiten auch noch vorhanden waren, so müssen wir die eigentliche Besprechung einzelner Pläne hiermit doch abschließen und uns damit begnügen, in Bausch und Bogen noch einige Entwürfe der in Rede stehenden zweiten Hauptgruppe anzuführen, die durch irgend einen Zug unsere besondere Aufmerksamkeit gefesselt haben. Wir nennen als solche diejenigen von H. Vincent, von Bock u. Bauer („*B in B*“), von E. Vollstädt („*Letzte Instanz*“) und von Gorgolewski („*Codea*“) in Berlin, von O. Tafel in Stuttgart, von Rettich in Metz und Binder in Darmstadt („*Quod*

felix faustumque sit“), von Schmidt & Neckelmann („*Fiat justitia*“ No. 76) in Hamburg sowie die Arbeit mit dem Motto „*Generell*“ von eben daher, die der Dresdener Schule angehörigen Pläne mit dem Motto „*Il y a des juges à Berlin*“, von Theob. Hofmann in Budapest, („*System*“) von Berthelen & Schuster, („*Justitia fundamentum regnorum*“) von Bösenberg & Richter („*Leipzig B. R.*“) und von Enger („*Blauer Kreis*“) — sämmtlich in Leipzig — endlich die durch hohe Zentralthürme bezeichneten Arbeiten mit dem Motto: „*Gerechtigkeit erhöht ein Volk*“ und „*Rast ich, so rost ich*“, letztere von Neher & Kauffmann in Frankfurt a. M.

Wenn wir andere Arbeiten, welche mit den letzteren vielleicht auf gleicher Stufe genannt zu werden das Recht haben, nicht erwähnen, so folgen wir dabei nicht einer bestimmten Absicht, sondern zollen lediglich der Unmöglichkeit unsern Tribut, dass ein Berichterstatter alle nicht dem ersten Range angehörigen Entwürfe einer so zahlreich beschickten Preisbewerbung mit gleicher Aufmerksamkeit prüfen kann. Ist doch der Fachpresse durch die Beschränkung der Ausstellung auf Leipzig eine wesentliche Erschwerung ihrer Thätigkeit bereitet worden. —

Von dem mächtig angewachsenen Können und Streben der deutschen Architektenschaft hat auch diese Preisbewerbung wiederum ein höchst erfreuliches Bild geliefert. Um so bedauerlicher ist es, dass ihr thatsächlicher Ausfall ein so wenig befriedigender war und dass aus ihr kein Entwurf hervorgegangen ist, den die öffentliche Meinung des Publikums sowie der Architektenschaft in Uebereinstimmung mit dem Urtheile der Preisrichter der wirklichen Ausführung des Reichsgerichtshauses zu Grunde gelegt sehen möchte.

Dass einer der vom Preisgericht bevorzugten Pläne hierauf in erster Linie Anspruch hätte, scheint selbst die Meinung der in dieser Frage entscheidenden amtlichen Kreise nicht zu sein. Will man sich nicht entschließen, die Verfasser eines der künstlerisch hervorragendsten Entwürfe, die aus lediglich formalen Rücksichten hinter jenen haben zurück stehen müssen, mit der Ausarbeitung eines neuen Plans zu beauftragen, weil ein derartiges, von Willkür niemals ganz frei zu haltendes Verfahren allerdings gewisse Bedenken hat, so empfiehlt sich u. E. in diesem Falle mehr als jemals die Veranstaltung einer zweiten engeren Preisbewerbung unter den Verfassern der auf die engste Wahl gelangten Arbeiten, von der ein alle Theile befriedigendes Ergebniss nunmehr wohl mit Sicherheit erwartet werden könnte.

Täuscht uns nicht alles, so ist man freilich weit davon entfernt, an ein derartiges Verfahren zu denken. Der Berichterstatter des amtlichen Zentrbl. d. Bauverwaltg., dessen Angaben über die nicht bekannt gemachten Verhandlungen bezw. Abstimmungen des Preisgerichts zeigen, dass ihm Mittheilungen von entsprechender Stelle zu Theil geworden sind, deutet am Schluss seines Berichtes an, dass das Ergebniss der Preisbewerbung nur deshalb ein befriedigendes nicht gewesen sei, weil den Bewerbern die nöthige Kenntniss der bautechnischen Praxis gefehlt habe, welche sich an den in letzter Zeit ausgeführten deutschen Justizbauten in Bezug auf die

störenden Einwirkung stürmischer Jahrhunderte untergegangen. In die Zahl jener Ueberreste gehören zu Budapest das erst kürzlich ausgegrabene Amphitheater römischen Ursprungs, die Marienkirche, welche man nach dem von König Mathias erbauten südlichen Thurm vielfach auch Mathiaskirche zu nennen pflegt, und aus der Türkenzeit einige in großen Verhältnissen angelegte Badeanlagen, die bis heute erhalten geblieben sind. Die nach dieser Zeit entstandenen Baulichkeiten haben sämmtlich eine sehr ärmliche, geschmacklose und von wenig Kunstsinne zeugende Ausbildung erhalten, so dass ich darüber hinweg gehen kann. Etwa in den ersten Jahrzehnten dieses Jahrhunderts begannen zumeist fremde Architekten einige Triebe von gesunder Geschmacksrichtung nach hier zu verpflanzen. Den wirklichen Anfang des modernen Aufschwungs, der in die 30er Jahre fällt, verdankt Budapest dem aus Wien gebürtigen Architekten Pollak (thätig von 1805—50). Erbauer des National-Museums, war er der Begründer der ersten Periode architektonischen Fortschrittes Schinkel'scher Richtung. Seine Renaissance zeugt von hohem Kunstverständnisse und lässt in der Detailbildung auf eine treffliche Schule schließen. Ausser jenem Museum, dem Ludoviceum, einer Militär-Bildungsanstalt und dem alten Stadthaus führte er noch eine ganze Anzahl von Privatbauten aus, die sämmtlich für seine hohe Begabung sprechen. Gegen Ende der 20er Jahre tauchte in Josef Hild eine neue Kraft auf, die, derselben Stilart folgend, ganz Bedeutendes leistete. Während seiner 30jährigen Thätigkeit entstanden unter Mitwirkung der Baumeister Zofahl, Kasselik, Zitterbarth und anderer zahlreiche Wohnhausbauten in der Leopoldstadt, welche im allgemeinen durch harmonische Gliederung und Reinheit im Stil einen sehr beachtenswerthen

Rang einnehmen. Unter den Werken Hilds seien besonders das alte Lloydgebäude, das Marozibányi'sche Palais, Hôtel Europa, das Geschäftshaus der Versicherungs-Gesellschaft „Gresham“, vor allem aber die bedeutende Graner Basilika und die Budapest-Leopoldstädter Kirche erwähnt. Leider ist die letztere in Bezug auf den Werth ihrer künstlerischen Durchbildung weit hinter seinen früheren Leistungen zurück geblieben, und hat überdies durch den im Jahre 1868 erfolgten Einsturz der bereits fertigen Kuppel einen schwachen Schatten auf dem sonst so glänzenden Namen ihres Erbauers hinterlassen. Mit der Fortsetzung dieses Bauwerkes, welches die bedeutendste Kuppelkirche Oesterreich-Ungarns in edelster Renaissance zu werden verspricht, ist Architekt Nic. Ybl, der derzeitige Nestor der hiesigen Architektenschaft, betraut worden.

Beachtung vom Standpunkte des Künstlers aus gebührt auch der 1839—1849 erbauten Kettenbrücke, die ohne Zweifel zu den schönsten der Welt zählend, ein unvergängliches Denkmal ihres Schöpfers (A. Clark) und ein leuchtender Punkt im Gesamtbild der Hauptstadt bleiben wird.

Nach dem Jahre 1849 trat in der Bauhätigkeit fast gänzliche Stille ein und erst Ende der fünfziger Jahre erwachte diese, freilich nur langsam, zu neuem Leben, wodurch einer neuen Generation, die ihre Ausbildung zumeist in Wien und München gesucht hatte, Gelegenheit ward, ihr Können zu zeigen. Sie brachte neue Anschauungsweisen mit sich und wenn auch die ersten Leistungen wenig Kunstwerth aufwiesen, so waren es doch Schöpfungen in einer anderen Richtung als der bisher bestehenden, wodurch eine erfrischende Abwechslung in die Bauweise kam. Ausser einigen Privatbauten entstanden an öffentlichen Gebäuden nur die Ofeuer

Gestaltung verschiedener Einzelheiten entwickelt habe, und die naturgemäß auch als Maafsstab zur Beurtheilung des praktischen Werths der eingegangenen Entwürfe gedient habe.

Dies klingt ganz so, als ob man beabsichtige, die Ausarbeitung des zur Ausführung zu bestimmenden Entwurfes unter Benutzung des durch die Preisbewerbung gelieferten „schätzbaren“ Materials einem Architekten zu überlassen, der im vollen Besitze jener bautechnischen Praxis sich befindet, also vermuthlich dem durch besondere Schaffensfreudigkeit ausgezeichneten und in der That höchst verdienstvollen Baubeamten, der im preussischen Ministerium der öffentlichen Arbeiten das Dezernat der Justizbauten inne hat. Es kann sein, dass wir uns in dieser Beziehung täuschen und wir würden uns herzlich freuen, wenn dies der Fall wäre.

Immerhin aber lautete jene Andeutung so verfänglich, dass wir nicht umhin konnten, unserer Befürchtung offen Worte zu leihen. Als Befürchtung bezeichnen wir unsere Empfindung deshalb, weil ein derartiges Verfahren den von der deutschen Architektenschaft fest gehalten Grundsätzen für das Verfahren bei öffentlichen Konkurrenzen insbesondere dem § 3 derselben, offen widersprechen und die lebhafteste Misstimmung erregen würde. —

Mit grosser Dankbarkeit würde es daher gewiss allerseits entgegen genommen werden, wenn man von zuständiger Seite zu einer Erklärung über die Absichten, welche die Reichsregierung in dieser Frage verfolgt, sich entschliesse. Gelegenheit hierzu dürfte sich im Reichstage unschwer finden bezw. herbei führen lassen. — F. —

Ueber Vorarbeiten und einzelne Ausführungen beim Eisenbahnbau.

Wenn Vorarbeiten zu einer neuen Eisenbahn gemacht werden sollen, sind die Endpunkte und in der Regel die wichtigeren Zwischenpunkte, welche berührt werden müssen, gegeben.

Die Führung der Linie wird erleichtert, wenn gute Generalstabskarten der Landstriche vorhanden sind, welche die Bahn durchschneiden soll; sie wird erschwert, wenn solche Karten fehlen, oder unvollkommene einen Ersatz bieten müssen.

Vor dem Beginn der geometrischen Arbeiten im Felde ist es zweckmässig, sich die Nivellements-Profile von denjenigen Chausseen zu verschaffen, welche mit der projektirten Linie parallel laufen oder von derselben geschnitten werden. Diese im Inventar der Provinzial-Regierungen aufbewahrten Pläne sind, so weit sie ältere Chausseen betreffen, in der Regel nicht sehr genau, mit der Kanalwaage aufgenommen und entbehren insofern des Zusammenhangs, als die Dorfstraßen, oft auch die städtischen Straßen fehlen. Um diese Profile nutzbar zu machen, müssen kurze Verbindungs-Nivellements ausgeführt und die Nivellements auf einerlei Horizont gebracht werden. Das hierdurch zu gewinnende Uebersichts-Blatt muss handlich genug sein, um es auf der Reise mit sich zu führen; wird dann aber trotz seiner Ungenauigkeit einen sehr guten Anhalt für die Beurtheilung der Höhen in der Nähe bieten und bei der ersten Orientierungs-Reise schon allgemeine Anhalte für die Führung der Linie geben.

Sind derartige Mittel zur Orientirung über die Höhen nicht vorhanden, so bleibt nur übrig, die Linie versuchsweise zu bestimmen und unter Benutzung vorhandener Wege generell zu nivelliren.

Im Gebirge ist die Lage der Linie durch die Berührung der Thäler gegeben, während im Hügellande bei kupirtem Terrain sich oft verschiedene Lösungen darbieten, deren beste in Bezug auf Kosten heraus gefunden werden muss. Man wird dann gut thun, jede der brauchbaren Linien generell zu nivelliren, die erhaltenen Profile durch Einzeichnung der Planumslinie zu vervollständigen und sie demnächst einzeln örtlich zu prüfen.

Es giebt Terrains, durchschnitten von Mooren und tiefen Seen, bei welchen auch diese Methode noch nicht zum Ziele führt, wenn man die Ueberzeugung gewinnen will, die beste und billigste Linie gefunden zu haben. Auch Wälder können in solchem Falle die Uebersicht außerordentlich erschweren. Unter solchen Umständen hilft die Ausführung längerer Quer-Nivellements an geeigneten Punkten und schliesslich die Anfertigung von Situationsplänen mit eingezeichneten Horizontal-Schichtungslinien, die endlich sicher zum Ziele führen.

So theuer auch eine solche Arbeit erscheint, so ist sie doch

unter Umständen der einzige Weg, die Baukosten auf die möglichst geringste Gröfse zu beschränken, sowie die Bedingungen der Innhaltung des Maximal-Steigungs-Verhältnisses und der Anwendung passender Kurven zu erfüllen.

Man darf bei dieser generellen Arbeit nicht unterlassen, die Flüsse, Seen, Moore auf Tiefe und Beschaffenheit des Untergrundes sogleich zu untersuchen, weil diese auf die Kosten von Erdarbeiten und Brücken von grossem Einfluss sind. Wenn beispielsweise in dem Profil einer generell bearbeiteten Linie eine mehrere hundert Meter lange Wiese ohne jede Angabe des Untergrundes gezeichnet ist und es sich nachträglich heraus stellt, dass diese Wiese nur eine filzartige Decke war, unter welcher ein mehr als 20 m tiefer See sich befindet, so würde eine auf so oberflächliche Untersuchungen gegründete Veranschlagung bei der späteren Ausführung kläglichen Schiffbruch erleiden und man würde genöthigt sein, lange Linienverlegungen vorzunehmen, um die Täuschung zu beseitigen.

Bei generellen Vorarbeiten ist auf das spätere Einschieben von Haltestellen zu rücksichtigen, wenn die Bahnhöfe mehr als 15 km von einander projektirt sind. Derartige Vermehrung von Aufnahmestellen des Lokalverkehrs pflegt beim Betriebe einer Bahn schon nach mehreren Jahren einzutreten.

Ist nach solchen Vorarbeiten die Linie und die Lage der Bahnhöfe im allgemeinen bestimmt, so beginnen die Korrekturen durch Aufnahme von Querprofilen an Berglehnen, unter genauerer Situations-Zeichnung bewohnter Orte, um die Mittelpunkte schärfer zu fixiren.

Neben dieser technischen Bearbeitung der Linie nach ihrer Höhenlage muss diejenige mit Bezug auf Wege und Grundstücks-Grenzen einhergehen. Zu dem Behufe sind die Katasterkarten zu kopiren, so weit erforderlich auf einen Maafsstab zu bringen und es ist die Linie in dieses Karten-Brouillon einzutragen. Ist man nicht durch besondere Schwierigkeiten bezüglich der Erdarbeiten an die Lage der Linie fest gebunden, so können oft grosse Unbequemlichkeiten für die Benutzung der Grundstücke vermieden und die Kosten für Umwegs-Ersparnisse beim Grunderwerbe ganz bedeutend ermässigt werden, wenn die Formen der Besitzstücke, die Lage der Wirtschaftswege und öffentlichen Kommunikations-Wege, wenn die Wasserläufe, die Anlagen für Entwässerung, die Kanäle für Mühlen von vorn herein berücksichtigt werden. Man wird sich also schon bei einer generellen Vorarbeit über die Lage der Wege-Übergänge im Niveau der Bahn über Wege-Ueberführungen, Wege-Unterführungen, Parallel-

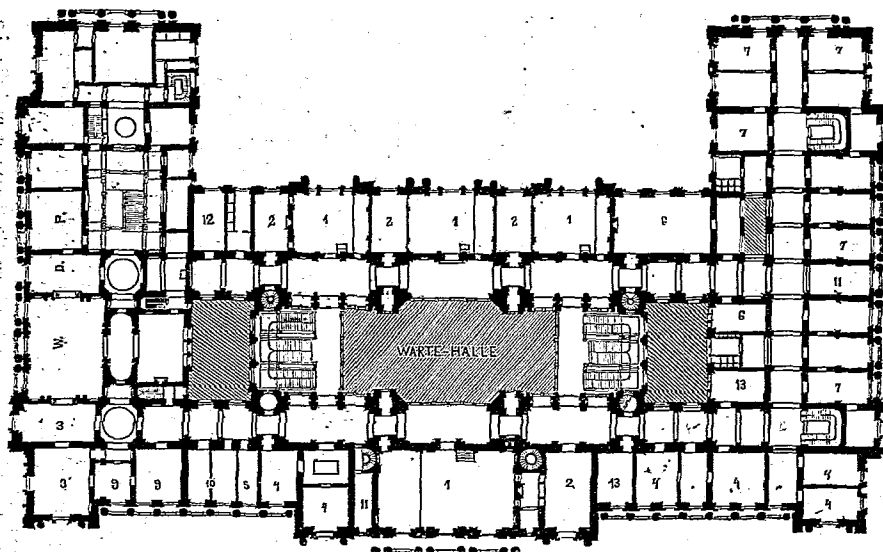
Sparkasse, der erste Renaissance-Steinbau (v. Ybl); dann die hauptstädtische Redoute (v. Feszl) und der Palast der ungarischen Akademie der Wissenschaften (v. Stiller-Berlin). Diese 3 Steinbauten bildeten den Anfang der Budapester Monumentalbauten. Das hauptstädtische Redoutengebäude trägt keine ausgesprochene Stilart, sondern ist ein Gemisch von romanischen, byzantinischen und maurischen Formen, die in ganz eigenartiger Weise mit viel Glück und Geschick vereinigt und ausgebildet wurden. Architekt Feszl wollte der Nation mit diesem Werke einen nationalen Stil schaffen, doch ist es dem im vorigen Jahre verstorbenen Meister nicht gegönnt gewesen, sich an weiteren grossen Aufgaben zu erproben und es dürfte auch somit die von ihm eingeschlagene Richtung zu Grabe getragen sein. Die Redoute aber wird in ihrer mächtig wirkenden Hauptfäçade und ihrem prächtigen Saalbau für alle Zeiten eine ganz hervor ragende Leistung bleiben.

Somit wäre ich wieder an das Jahr 1867 gekommen, welches eine selbstständige Regierung ins Leben rief, die mit Stolz und Liebe vom Vaterlande der Nation entgegen kam, um gemeinsam mit ihr, in harmonischem Zusammenwirken den gesteckten Zielen entgegen zu streben. Wie schon oben erwähnt, fußt die geregelte Entwicklung der Stadt vorzugsweise auf der Einsetzung des hauptstädtischen Baurathes, doch dürfte es an dieser Stelle wohl kaum erforderlich sein, auf den Wirkungskreis desselben, der sich hauptsächlich in der Erweiterung alter und Anlegung neuer Straßen, Anlage von Promenaden, öffentlichen Plätzen usw. kund that, näher einzugehen. Ich will daher sofort dazu übergehen, die bedeutenderen öffentlichen und Privatbauten aufzuzählen und ihre Meister zu nennen, ohne mich jedoch auf eine nähere Be-

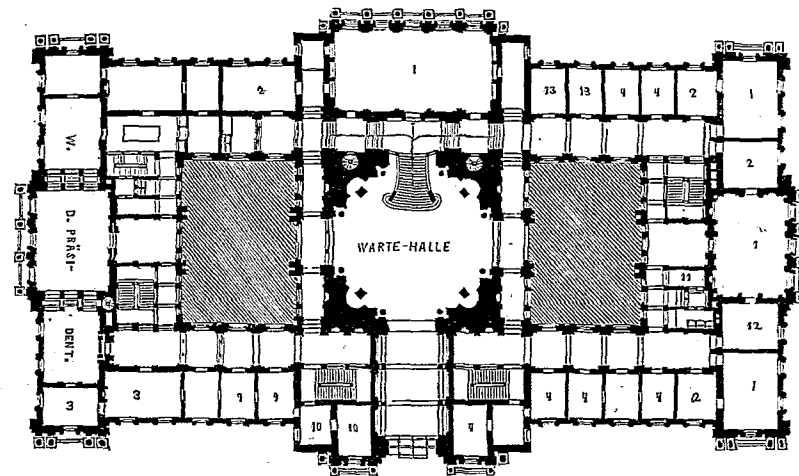
sprechung der einzelnen Bauten, die ohne eine bildliche Darstellung derselben doch nur einen zweifelhaften Werth hätte, einzulassen.

Man hat in der in Rede stehenden, etwa 18 Jahre umfassenden Bauperiode fast ausschliesslich der italienischen Renaissance gehuldigt, obschon in den letzten Jahren sowohl die französischen wie auch die deutsche Richtung der Renaissance hier Wurzeln gefasst haben. Zunächst entstanden in rascher Aufeinanderfolge das Hauptzollamt und die Bauten des Bade-Etablissements der in der Donau und in unmittelbarer Nähe der Stadt liegenden Margarethen-Insel, das „buen retiro“ der hauptstädtischen Gesellschaft (v. Arch. Ybl); dann das neue Stadthaus in Ziegelrohbau (v. Prof. Steindl), das neue Lloydbörsen-Gebäude (v. Kolbenhayer), die hauptstädtische Sparkasse (v. Weber), das Hauptpostgebäude (v. Koch und Skalnitzky), die Franzstädterkirche in romanischem Stil (v. Ybl), die Universitäts-Bibliothek (v. Koch und Skalnitzky), die königl. Burggarten-Bauten (v. Ybl), die grossartigen Universitäts-Bauten an der Uellöerstrasse und am Museumring (v. Skalnitzky, Kolbenhayer, Weber), der Schlacht- und Viehhof (v. Hennicke und v. d. Hude), das Volkstheater (v. Fellner und Helmer), das Palais Lipthay (v. Unger), der Thonethof und das Grandhôtel Hungaria (v. Koch und Skalnitzky), das Honvéd-Ministerium (v. Kállina), der Franziskaner-Bazar und das National-Theater-Zinshaus (v. Koch und Skalnitzky), das Stations-Gebäude der österr. Staatsbahn (v. de Serres), das Geschäftshaus von Haas & Söhne (v. Linsbauer), das Josef-Polytechnikum (v. Prof. Steindl), die königl. ungar. Oper (v. Ybl). —

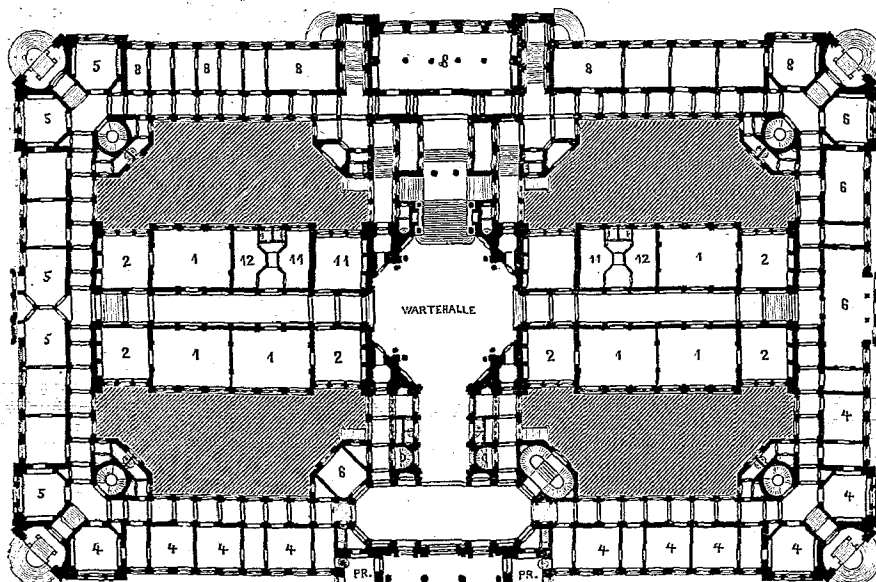
(Schluss folgt.)



Entwurf von Schmieden, v. Weltzien & Speer in Berlin. I. Obergeschoss.

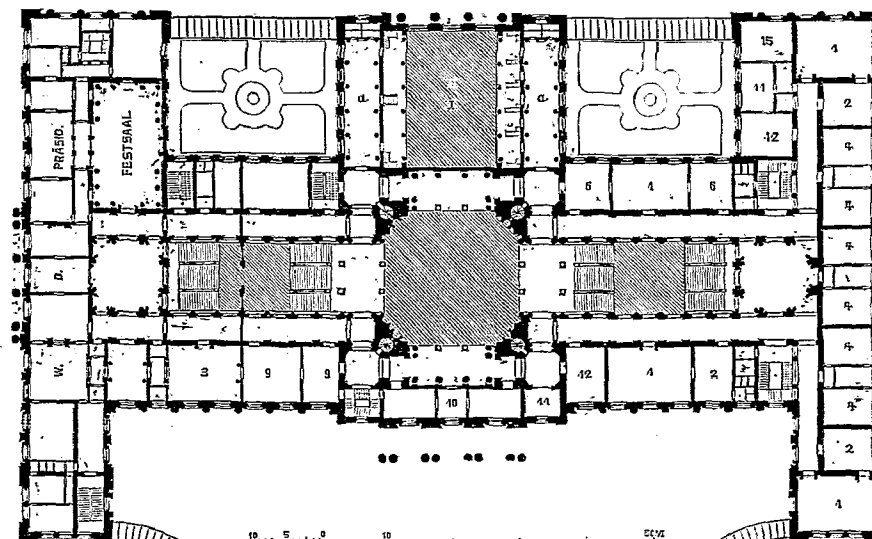


Entwurf von August Busse in Berlin. I. Obergeschoss.



Entwurf von Franz

Schöberl in Speyer.
Erdgeschoss.



Entwurf von
Obergeschoss.

E. Giesenberg
in Berlin.

- 1) Sitzungssäle. 2) Berathungszimmer. 3) Amtsz. des Präsidenten. 4) Zimmer der Senats-Präsidenten. 5) Z. der Reichs- und Staats-Anwaltschaft. 6) Z. d. Rechtsanwaltschaft. 7) Gerichtsschreiberel. 8) Kanzlei. 9) Zentral-Bür. 10) Rechnungs-Bür. 11) Boten. 12) Partelen. 13) Zengen. 14) Bibliothek. 15) Materialien.

DIE KONKURRENZ FÜR ENTWÜRFE ZUM REICHSGERICHTSHAUSE IN LEIPZIG.

wege, etwaige neue Wirtschaftswege und damit im Zusammenhange über die Stellung der Wärterbuden und Bahnbewachung im allgemeinen schlüssig machen.

Zur Erfüllung dieser mannichfachen Anforderungen gewinnt man mehr Spielraum, wenn man sich von der Forderung langer gerader Linien ganz befreit. Solche Linien sind schon bei Landstraßen nicht nothwendig, sie sind bei Chausseen, wenn sie als Zielpunkt einen Thurm haben, ermüdend und langweilig; sie gewähren aber bei Eisenbahnen nur dem Lokomotiv-Personal den Eindruck der geraden Richtung.

In langen Gefällen sind gerade Eisenbahnlinien eine Ursache der Zunahme der Schwankung der Fahrzeuge, welche von einer Seite zur andern pendeln und es ist höchst mühsam, im Betriebe der Erweiterung des Spurmaafses an den Endstrecken langer Gefälle entgegen zu arbeiten. Kurven von Radien über 2 km Länge sind vielfach vorzuziehen. Eine weitere Rücksicht, welche bei der Feststellung einer Bahnlinie zu beachten, ist diejenige auf Schneeverwehungen im Winter. Längere Einschnitte von mehr als 3 m Tiefe pflegen nicht vollgeweht zu werden, wenn nicht lange Berglehnen von ihnen durchschnitten werden und der Schnee mit der herrschenden Windrichtung bergab in sie hinein getrieben wird. Niedrige Aufträge von 1 m Höhe werden mitunter überweht, wenn sie in Thalmulden liegen; doch ist in solchen Fällen ihre Räumung nicht schwer. Die Abflachung von Böschungen flacher Einschnitte hat sich wirkungslos erwiesen. Gräben von 2 m Sohlenbreite haben sich von großem Nutzen gezeigt, weil bei den meisten Schneewehen die Massen ohne Nachtheil für das Gleis abgelagert wurden; ihre Wirksamkeit hört erst auf, wenn in andern flachen Einschnitten mit dem Aufwande erheblicher Geldmittel wiederholt Räumungen vorgenommen werden mussten und starke Stürme lange anhaltend außergewöhnliche Schneemassen anhäufte. Den besten Schutz

gewähren kleine Waldstreifen, die in 5—8 m Breite auf dem obern Rande der Böschungen, parallel zur Bahnaxe angelegt werden. Bis zu ihrem Anwachsen müssen Brett-Tafeln oder dichte Flechtzäune, auf der Bahngrenze aufgestellt, Ersatz bieten. Jedenfalls muss bei der Disposition über die Erdarbeiten auf den Schutz gegen Schneewehen gerücksichtigt werden. Wo Aufsatzboden disponibel, empfiehlt sich die Anlage von Schneeschutz-Dämmen.

Bei der Ueberschreitung von Flüssen ist es zweckmäßig, die Uebergangsstelle der Bahn möglichst in Thäler von regelmäßiger Uferbildung zu legen und wo Serpentinien die Gestaltung passender Form der Brücken hindern, Korrekturen der Flussläufe auszuführen.

Bei Strömen ist der Uebergangspunkt in der Regel gegeben und das Resultat der Berathungen derjenigen Behörden, welche dabei interessiert sind.

Nach solchen Voruntersuchungen und nach wiederholter Prüfung der Linie wird man im Stande sein, dieselbe in ihrer Lage so zu bestimmen, dass bei einer spätern speziellen Bearbeitung wesentliche Aenderungen nicht ohne Erhöhung des Baukapitals vorgenommen werden können.

Alles Material der geometrischen Arbeiten, der technischen Rechnungen, der Bohrregister, Peilprofile sollte sorgfältig gesammelt und für den Zweck der speziellen Bearbeitung der Linie aufbewahrt werden, damit recht klar ersichtlich bleibe, aus welchen Gründen die Linie so gelegt, wie gezeichnet ist.

Zu diesem Material der generellen Vorarbeiten gehören nicht allein die Berechnungen für die angenommene Gesamtweite der Brücken, sondern auch die vorläufigen Entwürfe für die letztern, aus welchen die beabsichtigte Fundirung, die Höhenlage der Bahnkrone, die beabsichtigte Konstruktion des Ueberbaues, die projektierten Fluss-Korrekturen und Uferschutzwerke ersichtlich sind. Alle diese Vorarbeiten sind schon zur Ermittlung der Kosten nothwendig. (Schluss folgt.)

Zum Entwurf einer neuen Bauordnung für den Stadtkreis Berlin.

Seit der Entwurf einer neuen Bauordnung für Berlin bekannt geworden, ist derselbe Gegenstand zahlreicher Besprechungen in der Presse und in Vereinen gewesen; auch die städt. Behörden haben denselben einer eingehenden Berathung unterzogen.

Allseitig ist anerkannt worden, dass die bestehende Bauordnung den heutigen Verhältnissen nicht entspricht und dass in einer neuen Bauordnung die in der bestehenden fast vollständig fehlenden Rücksichten auf die sanitären Interessen der Bevölkerung eine hervor ragende Stelle einnehmen müssen. Ebenso einstimmig ist aber auch der Ansicht Ausdruck gegeben, dass die Beschränkungen der Baufreiheit, welche der Entwurf im sanitären Interesse für nöthig hält, zu weit gehend und deshalb geeignet sind, eine erhebliche Schädigung der wirtschaftlichen und sozialen Interessen unserer Stadt zu bewirken.

Vor allem muss anerkannt werden, dass nur durch größere Beschränkungen der Baufreiheit als die bestehende Bauordnung sie auferlegt, eine Verbesserung der gesundheitlichen Verhältnisse unserer Wohnungen in Bezug auf Zuführung von Luft und Licht erreicht werden kann; — der Grundbesitzer wie der Miether sind auch darauf vorbereitet, hierfür Opfer zu bringen. Da aber der Beschränkung der Baufreiheit und damit der baulichen Ausnutzung des Grundeigenthums kein Anspruch auf Entschädigung gegenüber steht, so ist die Forderung berechtigt, dass diese im allgemeinen öffentlichen Interesse auferlegten Beschränkungen nicht über ein nothwendiges Maass hinaus gehen; sie werden andernfalls auch ihren Zweck nicht erreichen.

Die Bestimmungen des Entwurfs, nach welcher in Zukunft bei der Neubebauung bezw. beim Umbau bereits bebauter Grundstücke $\frac{1}{4}$ und bei Bebauung bisher nicht bebauter Grundstücke $\frac{1}{3}$ der gesammten Grundfläche von jeder Bebauung frei zu halten sind und nach welchen die Höhe von Seiten- und Hintergebäuden höchstens 6 m mehr betragen darf, als die Breite des vorliegenden Hofes, nach welchen ferner über eine Tiefe von 50 m, von der Bauflucht gerechnet, Wohngebäude überhaupt nicht mehr errichtet werden sollen, bezwecken nun nicht allein eine bessere Zuführung von Licht und Luft zu den Wohnungen, sondern auch eine Verringerung der Bevölkerungs-Dichtigkeit, da mit dieser die Sterblichkeit, wie statistisch nachgewiesen ist, in direktem Verhältnisse steht.

Grade in dieser Beziehung wird aber das Ziel nicht, oder doch nicht im beabsichtigten Maße, erreicht werden.

Die Bebauungs-Dichtigkeit wird sich zwar verringern, die Bevölkerungs-Dichtigkeit aber sicher nicht in gleichem Maße. Denn letztere hängt nicht von der ersteren allein, sondern in viel höherem Maße von den Wohlhabens-Verhältnissen der Bevölkerung ab. —

Gegen die durch die verringerte Bebauungsfähigkeit der Grundstücke veranlasste schnellere räumliche Ausdehnung der Stadt, welche eine größere Quote der mit der Ausdehnung des Straßennetzes wachsenden Kosten pro Kopf der Bevölkerung zur Folge hat, sowie gegen die mit der verringerten Bevölkerungs-Dichtigkeit fallende Rentabilität der Grundstücke wird sich eine ganz natürliche Reaktion geltend machen, die ihren Ausdruck finden wird in der Verkleinerung des Rauminhalts der Wohnungen. —

Nur wenn der Erhöhung der Steuern und der im Interesse einer ausreichenden Rentabilität der Grundstücke gesteigerten

Miethen auch eine Steigerung des Volkswohlstandes zur Seite steht, wird mit der Bebauungs-Dichtigkeit auch die Bevölkerungs-Dichtigkeit abnehmen. —

Die Bestimmungen einer neuen Bauordnung bezüglich der Bebauungsfähigkeit der Grundstücke sollten nicht zu scharf in Werthverhältnisse eingreifen, welche sich auf Grund bestehender Bestimmungen gebildet haben und es erscheinen diejenigen Vorschläge gerechtfertigt, welche auf eine Verringerung des Verhältnisses der nicht bebauten zur bebauten Grundfläche abzielen.

Eine Abänderung der Verhältnisszahlen des Entwurfs von $\frac{1}{3}$ bezw. $\frac{1}{4}$ in $\frac{1}{4}$ bezw. $\frac{1}{5}$, wie sie die Stadtverordneten-Versammlung Berlins vorgeschlagen hat, erscheint angemessen und zwar um so mehr, als dabei berechtigten sanitären Forderungen in ausreichendem Maße Rechnung getragen wird und man sich damit an Verhältnisse anschließt, wie sie sich in baulich nicht übermäßig ausgenutzten Stadtvierteln bereits heraus gebildet und zu sanitären Bedenken keine Veranlassung gegeben haben (siehe d. Artikel in No. 17 dies. Zeitg. S. 100: „Beitrag zur Beurtheilung der neuen Baupolizei-Ordnung“).

Bis jetzt ist die theoretisch gewiss richtige Forderung der Freihaltung eines für alle Grundstücke gleichen Bruchtheiles der gesammten Grundfläche von der Bebauung nur in wenigen Bauordnungen kleiner Staaten ohne große Städte durchgeführt (siehe d. Artikel in No. 14, S. 81 d. Bl.) und selbst dort ist man nicht über das Verhältniss von $\frac{1}{4}$ hinaus gegangen. Der Vorschlag der Stadtverordneten-Versammlung, dass bei Eckgrundstücken überhaupt, sowie bei anderen Grundstücken, welche nur eine sehr geringe Grundfläche haben, die Anwendung des Verhältnisses der bebauten zur unbebauten Fläche ausgeschlossen werde und dafür die Forderung eines Minimalhofes von 40—70 qm Fläche (gegen 28 qm der bestehenden Bauordnung) abgestuft nach der Größe der Grundstücke eintrete, erscheint prinzipiell richtig, weil Eckgrundstücke durch ihre Lage bezüglich Zuführung von Licht und Luft von der Strafe her besonders begünstigt sind und weil die Bebauung sehr kleiner Grundstücke durch Freihalten von $\frac{1}{4}$ bezw. $\frac{1}{5}$ der Gesamtfläche über die Gebühr erschwert werden würde. — Fraglich ist aber, ob die gewählte Grenze von 600 qm, bis zu welcher Größe die Anwendung der Verhältnisszahl ausgeschlossen bleiben soll, nicht zu weit gegriffen ist.

Nach den Abänderungs-Vorschlägen der Stadtverordneten-Versammlung soll übrigens über die Tiefe von 60 m von der Bauflucht ab gemessen für alle Grundstücke gleichmäßig das Verhältniss der unbebauten zur bebauten Fläche $\frac{1}{3}$ betragen; es soll aber die Beschränkung des Entwurfs, dass über die Tiefe von 50 m hinaus keine Wohngebäude errichtet werden dürfen, nach diesen Vorschlägen in Wegfall kommen. In der That liegt in der bezüglichen Bestimmung des Entwurfs eine große Härte, die um so weniger gerechtfertigt erscheint, als dieselbe durch sanitäre Erwägungen nicht ausreichend motivirt werden kann. —

Wenn diese Bestimmung ihren Zweck voll erreichen soll, so hätte über die Tiefe von 50 m hinaus nicht allein die Bebauung mit Wohngebäuden, sondern auch mit Fabrikgebäuden usw. ausgeschlossen werden müssen — eine Forderung, die wohl ihrer praktischen Undurchführbarkeit wegen nicht gestellt ist.

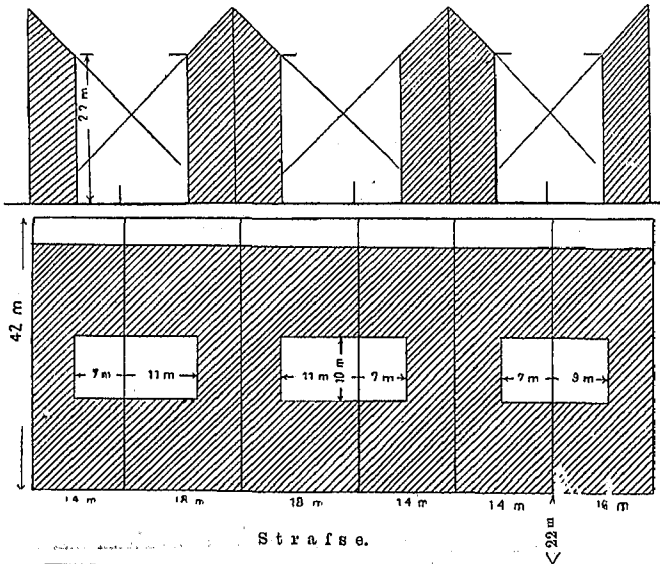
Beabsichtigt der Entwurf mit dieser Bestimmung auf die, im sanitären und feuerpolizeilichen Interesse, besonders für Wohnviertel, zweifellos wünschenswerthe Eintheilung in kleine, nicht

zu tiefe Bauquartiere hinzuwirken, so wird diese Absicht auch durch die von der Stadtverordneten-Versammlung vorgeschlagene, für Grundstücks-Tiefen über 60 m hinaus eintretende, geringere Bebauungs-Fähigkeit genügend erreicht.

Was den § 3 des Entwurfs betrifft, welcher von der zulässigen Höhe der Gebäude handelt, so hält derselbe mit vollem Recht an der Forderung der bestehenden Bauordnung fest, wonach an der Strafe jedem Fenster Licht unter 45° zukommen muss, d. h. die Höhe der Gebäude die Breite der vor ihnen liegenden Strafe nicht übersteigen darf.

Von sehr zweifelhaftem Werth erscheint aber, vom sanitären Gesichtspunkte aus, die außer dieser Höhenbeschränkung noch aufgestellte Forderung einer Maximalhöhe von 22 m. Wäre dieselbe verbunden mit der Forderung einer Maximal-Geschosszahl von 5 oder höchstens 6, so erschiene sie motivirt. Da aber § 37 des Entwurfs wohl die Zahl der zum dauernden Aufenthalt von Menschen bestimmten Geschosse auf 5 beschränkt, nicht aber die Zahl der Geschosse überhaupt, so wird die fest gestellte Maximalhöhe auf eine Verringerung der Geschosshöhen hinwirken,

Mit Zusammenlegung der Höfe.
Seitenflügel so hoch wie Vorderhaus.



da eine solche behufs Unterbringung möglichst vieler Geschosse angestrebt werden wird. Die im Entwurf aufgestellte Forderung einer Minimal-Geschosshöhe von 2,50 m kann diesem Streben nur theilweise entgegen wirken. Von diesem Gesichtspunkte aus erscheint der Fortfall einer Maximalhöhen-Bestimmung und die Forderung einer Maximal-Geschosszahl überhaupt als das Richtige. Von der Stadtverordneten-Versammlung ist die Maximal-Geschosszahl von 6 in Vorschlag gebracht, wobei es gleichgültig sein soll, ob dieselben zum dauernden oder nur zum vorüber gehenden Aufenthalt von Menschen dienen. An der Forderung einer Maximalhöhe ist wohl nur im Interesse der Feuerpolizei festgehalten, die Zahl aber im Interesse der Ermöglichung größerer Geschosshöhen von 22 m auf 24 m erhöht.

Als ein Mangel muss es bezeichnet werden, dass weder in dem Entwurf zur Bauordnung noch in den Abänderungs-Vorschlägen der Stadtverordneten eine genaue Definition des Begriffes der zum „dauernden Aufenthalt von Menschen“ bestimmten Räume gegeben ist. Der Entwurf lässt es unklar, ob auch Werkstätten und Läden unter diesen Begriff fallen, während z. B. das Baupolizei-Gesetz für Hamburg von 1882 § 36 dieselben in klarer Weise dazu rechnet.

Während für die Straßenfronten im Entwurf die Forderung aufgestellt ist, dass jedes Fenster Licht unter 45° erhalten müsse, ist diese Forderung für Hintergebäude nicht fest gehalten. Der Grundsatz einer Beziehung der Gebäudehöhen zur Hofgröße hat hier seinen Ausdruck in der Weise gefunden, dass die Höhe von Hintergebäuden die Breite des vorliegenden Hofes um 6 m übersteigen darf. Die Stadtverordneten-Versammlung hat vorgeschlagen, dies Maß auf 8 m zu erhöhen, was mit Rücksicht auf den von ihr ausgesprochenen, im Entwurf nicht enthaltenen, im sanitären Interesse, wie beistehende Skizze zeigt, aber sehr wichtigen Grundsatz, dass nämlich auf Zusammenlegung der Nachbarhöfe hingewirkt werden müsse, zulässig erscheint. — Gelingt es, die Nachbarhöfe zusammen zu legen, so wird, selbst wenn die Breite beider Höfe von den Seitengebäuden um 8, statt um 6 m in der Höhe überschritten werden darf, den Fenstern ein größerer Lichteinfall-Winkel gesichert, als im entgegen gesetzten Fall. —

Um den Nachbarn für das Zusammenlegen ihrer Höfe ein Interesse zu gewähren, schlägt die Stadtverordneten-Versammlung vor, dass für den Fall solcher Zusammenlegung und grundbuchlicher Sicherung ihrer Nichtbebauung, für die Bestimmung der Höhe der Seitenflügel die Breite beider Höfe maßgebend sein soll.

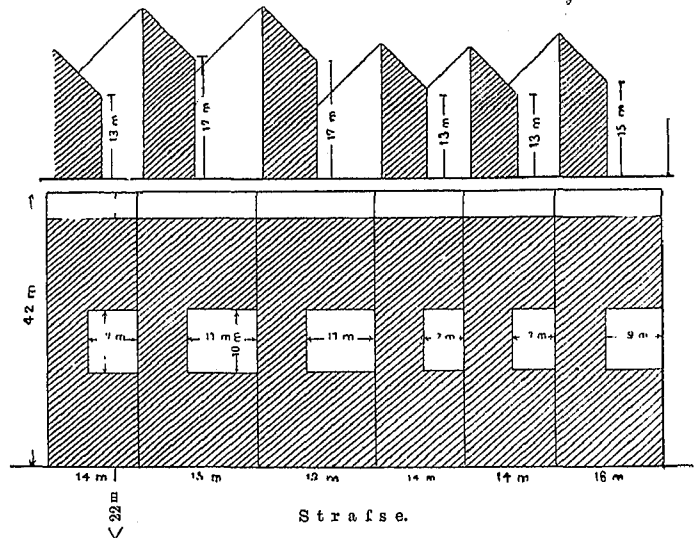
Dem Grundbesitzer wird dadurch eine größere Ausnutzung

seiner Baustelle ermöglicht und zugleich wird, wie die Skizze zeigt, den Wohnungen Licht und Luft in höherem Maße zugeführt. — Das Hamburger Baupolizei-Gesetz hat in seinen §§ 36 und 41 eine gleiche Bestimmung; auch der Entwurf einer Bauordnung für Berlin von 1880 enthielt dieselbe. — Noch in einer anderen Beziehung würde die vorgeschlagene Erleichterung als Prämie für das Zusammenlegen von Nachbarhöfen von größter Bedeutung sein. Nach den Bestimmungen des § 14 des Entwurfs, welcher für jeden gesondert benutzten Gebäudetheil die Anlage von 2 Treppen vorschreibt, wird der Bauherr darauf hingewiesen, Vorderhaus, Seitenflügel und Hintergebäude möglichst gleich hoch aufzuführen, um so eine gemeinschaftliche Benutzung derselben auch in den oberen Geschossen zu ermöglichen und die Anlage von je 2 Treppen in jedem einzelnen der 3 Gebäudetheile zu vermeiden. —

Nach den Bestimmungen des Entwurfs ist dies nur bei sehr breiten Grundstücken möglich.

Der Vorschlag, dass bei Zusammenlegung der Höfe beide Hofbreiten für die Bestimmung der Höhe der Seitenflügel maßgebend sein sollen, giebt die Möglichkeit, die 3 Gebäudetheile auch bei schmalen Grundstücken in gleicher Höhe zu errichten

Ohne Zusammenlegung der Höfe.
Seitenflügel 6 m höher als Hofbreite.



und dabei sanitäre Interessen, wie bereits gezeigt, in höherem Maße zu berücksichtigen. — Es wird dadurch also dem durch den Entwurf hervorgerufenen Streben nach breiten Grundstücken und großen Mieths-Kasernen entgegen gewirkt.

Die Forderung, dass auch alle Fenster von Hintergebäuden ebenso wie für Berlin diejenigen der Straßenfronten Licht unter 45° Einfallswinkel erhalten müssen, ist unseres Wissens nur in Hamburg und auch dort nur für die Vororte aufgestellt worden. Sie wird aber für Berlin, wenn der Entwurf es auch nicht direkt ausspricht, doch annähernd durch die Bestimmung des § 37 zu erreichen versucht, dass zu dauerndem Aufenthalt von Menschen bestimmte Räume, deren Fußboden in den Erdboden eingesenkt werden soll, an Höfen nur angelegt werden dürfen, wenn die Längen- bzw. Breitenabmessung des Hofes nicht kleiner ist, als die zugehörigen Fronten der umgebenden Gebäude hoch sind. — Da nun zum dauernden Aufenthalt von Menschen bestimmte Räume nicht tiefer als 0,50 m und nur wenn ein durchgehender Lichtgraben von um 15 cm größerer Tiefe als der Fußboden angelegt wird, bis 1,0 m tief in den Erdboden eingesenkt werden dürfen, so wird voraussichtlich von der Einsenkung in den Erdboden für solche Räume überhaupt abgesehen werden und statt des Kellers, der im Grunde genommen ein Erdgeschoss ist, ein wirkliches Erdgeschoss angelegt werden.

Die angezogene Bestimmung des § 37 wird hierdurch zwar bezüglich des Lichteinfalls theilweise vereitelt; sie wird aber auf die Beseitigung von Kellern zum dauernden Aufenthalt von Menschen in Hintergebäuden hinwirken. Mit Rücksicht hierauf scheint der Vorschlag der Stadtverordneten-Versammlung, diese Bestimmung aus dem § 37 des Entwurfs ganz zu streichen, nicht richtig zu sein.

Um bei schmalen Grundstücken, welche den Bestimmungen des § 3 des Entwurfs entsprechend nur sehr niedrige Seitenflügel erhalten können, die Möglichkeit der Anlage einer Nebentreppe und einiger Wirtschaftsräume im Seitenflügel auch für die oberen Geschosse zu geben und dadurch die Härte der Bestimmungen des § 14 über Treppen zu mildern, sowie auch um den oberen Geschossen die Fähigkeit einer Theilung der Wohnungen zu schaffen, so dass eine von der Nebentreppe im Seitenflügel und die andere von der Haupttreppe im Vordergebäude zugänglich gemacht werden könnte, hat die Stadtverordneten-Versammlung vorgeschlagen, dass der Seitenflügel bis auf eine Länge von 10 m als integrierender Theil des Vordergebäudes betrachtet werden möge und demnach den für letzteres geltenden Höhen-Bestimmungen unterworfen werde. — Durch

diesen Vorschlag wird der Rücksicht auf die in Berlin übliche Wohnungs-Eintheilung Rechnung getragen. In sanitärer Beziehung dürften gegen denselben keine Bedenken obwalten, da der Seitenflügel bis auf eine Länge von 10 m in den unteren Geschossen vorwiegend nur Wirtschaftsräume enthalten und höchstens in den oberen Geschossen, wo Licht und Luft am meisten einfällt für kleine Wohnungen ausgenutzt werden wird. Da der über 10 m hinaus verlängerte Seitenflügel sowie das Hinterhaus bei schmalen Grundstücken eine erheblich geringere Höhe erhalten müssen als das Vorderhaus, so wird auch den untern Fenstern im vorderen Theile des Seitenflügels sowie in der Hinterfront des Vorderhauses über die niedrigeren Hintergebäude hinweg jedenfalls Luft und Licht in ausreichendem Maasse zugeführt.

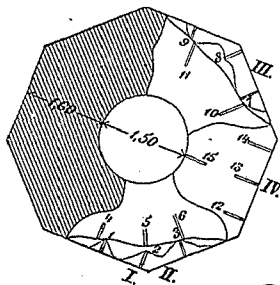
Durch vorstehende Erörterungen dürften diejenigen Bestimmungen des Entwurfs einer neuen Bauordnung, welche der öffentlichen Meinung hauptsächlich Veranlassung zu Einwendungen gegeben haben und die Vorschläge zu ihrer Abänderung besprochen worden sein. Es soll zum Schluss nur noch kurz bemerkt werden,

dass die Absicht, welche aus den Abänderungs-Vorschlägen der Stadtverordneten spricht, dass nämlich für bereits bebauten Grundstücke im Fall ihrer Neubebauung entsprechende Erleichterungen gewährt werden, als richtig anzuerkennen ist. — Grundstücke, welche in Folge ihrer Bebauung bezw. ihrer unmittelbaren Bebauungsfähigkeit bereits einen bestimmten Werth haben, müssen bezüglich neu aufzulegender Baubeschränkungen milder behandelt werden als Terrains, welche noch nicht bebaut bzw. bebauungsfähig sind, bei welchen also eine Baubeschränkung nicht als eine Verminderung bestehender Werthverhältnisse aufgefasst werden kann.

Endlich ist zu hoffen, dass die Resolution der Stadtverordneten-Versammlung, derzufolge das Polizei-Präsidium ersucht wird, die allgemeinen Grundsätze, welche für die Prüfung von Projekten der in § 38 des Entwurfs aufgeführten Gebäude-Gattungen (Fabriken, Theater, Gasthäuser, Schulen, Speicher usw.) maßgebend sind zur öffentlichen Kenntniss zu bringen, im Interesse des bauenden Publikums an zuständiger Stelle berücksichtigt werde.

Vermischtes.

Umlegen eines Dampfschornsteins mittels Dynamit.



Im letzten Jahrgang dies. Zeitg. berichtete Hr. Bauinsp. Maurer über das Umlegen eines Kirchthurms durch Dynamit. In Dingler's Journal Bd. 254 pag. 456 ist die Umlegung eines Dampfschornsteins in Aszod beschrieben und durch Zeichnungen erläutert. Auszugsweise geben wir die Beschreibung der rasch und billig ausgeführten Arbeit hier wieder.

6 m über der Erde (2 m über dem Sockel) wurde ein Keilstumpf von 1 m an der großen und 0,20 m an der kleinen Endfläche durch 15 Bohrschüsse ausgesprengt, worauf der 59,6 m hohe Schornstein in der gewünschten Richtung, nämlich nach der Seite der Bohrlöcher, nieder fiel. Die Bohrlöcher wurden in nachstehender Reihenfolge abgethan:

I	No. 1	0,20 m tief	0,04 kg Ladung
	2	0,25 " "	0,07 " "
	3	0,30 " "	0,11 " "
II	No. 4	0,25 m tief	0,06 kg Ladung
	5	0,30 " "	0,11 " "
	6	0,60 " "	0,50 " "
III	7	0,40 " "	0,25 " "
	8	0,30 " "	0,11 " "
	9	0,25 " "	0,06 " "
	10	0,55 " "	0,50 " "
	11	0,55 " "	0,40 " "
IV	12	0,50 " "	0,50 " "
	13	0,80 " "	0,80 " "
	14	0,50 " "	0,50 " "
	15	0,53 " "	0,50 " "
	16	0,53 " "	0,50 " "

Die Ladungen der Bohrlöcher 6, 10 und 11 wurden deshalb so stark gewählt, um das Mauerwerk vollständig zu durchschlagen; die Schüsse der IV. Gruppe wurden mit Bleizündschnur gleichzeitig gezündet und sie bewirkten die Umlegung. Als Sprengmaterial war Dynamit No. 2 gewählt worden. Die Arbeit nahm während 3 Tagen im ganzen 18 Stunden lang 1 Offizier, 1 Unteroffizier und 3 Mann in Anspruch und erforderte 4,61 kg Dynamit, 15 Sprengkapseln, 10,2 m Bickford'sche und 8 m Bleizündschnur. Nach gewöhnlichen Verhältnissen würde ein Kostenaufwand von etwa 70 M entstanden sein.

Bei dem Falle brachen nur die nach unten liegenden Steine; von den 250 000 Ziegeln des Schornsteins waren 150 000 ganz und weitere 20 000 noch brauchbar geblieben.

Verbesserung des Holzzementdaches. Bei dem Neubau der in Köln errichteten Eisfabrik hat der Dachdeckermeister u. Dachpappen-Fabrikant Jacob Felten ein Holzzementdach ausgeführt, dessen Herstellung sich wesentlich von der bisher üblichen unterscheidet. Das nach dem älteren Verfahren gebildete Deckmaterial besteht aus 4 Papierlagen mit Zwischenschichten der Dichtungsmasse, des sogen. Holzzementes. Felten fertigt das Deckmaterial aus 3 Lagen eigens präparierter Asphaltpappe, welche durch die aus vegetabilischen Stoffen hergestellte, dem sogen. Holzzement gleichverthige, Masse zu einer undurchlässigen Schicht vereinigt werden. Diese neue Herstellungsart vereinigt die Vorzüge des Häussler'schen Holzzementdaches mit einer, durch die zur Verwendung gelangenden Materialien bedingten, größeren Solidität.

Trotz des bedeutend höheren Materialwerthes führt Felten die Arbeiten zu demselben, hierorts für Holzzement üblichen Preis aus, nämlich pro qm in fertiger Arbeit incl. Schaalung und Kiesschüttung zu 4 M; ausgeschlossen sind die erforderlichen Kiesleisten und sonstigen Zinkarbeiten, welche auch bei Ausführung des Häussler'schen Holzzementdaches besonders berechnet werden.

In Folge der billigen Preisnotirung tritt die Felten'sche Dachdeckungsart mit dem Zinkdach und Schieferdach, welche

beide Arten theurer sind und viele Reparaturen erfordern, in starke Konkurrenz und verdient bei allen solchen Gebäuden den Vorzug, denen mit Rücksicht auf die Stilfrage ein flaches Dach gegeben werden kann. Frangenheim.

Von der Bauschule zu Deutsch-Krone wird uns berichtet, dass das letzte Schuljahr 1884/85 die höchste bis dahin erreichte Schülerzahl nämlich 153 (29 im Sommer, 123 im Winter) nachweist. Trotzdem scheint das Ministerium nicht geneigt, dem provisorischen Zustande ein Ende zu machen. Nachgerade sind die Verhältnisse denen der Kgl. Baugewerkschule zu Erfurt so ähnlich geworden, dass man ein gleiches Schicksal, wie dieser zu Theil wurde, befürchten muss. Die Abgangsprüfung haben im vorigen Monat 11 Schüler bestanden unter dem Vorsitz des Kgl. Regierungs- und Baurathes Weber aus Marienwerder.

Konkurrenzen.

Konkurrenz für Entwürfe zum Reichsgerichtshause in Leipzig. Wir sind in den Stand gesetzt mitzutheilen, dass der auf S. 174 d. Bl. besprochene Entwurf mit dem Motto: „In lege salus“, welcher bei der Preisvertheilung mit in die engste Wahl gelangt war, von Hrn. Architekt G. Heine in Hannover verfasst ist.

Personal-Nachrichten

Sachsen. Hochbauverwaltung. Landbau-Assist. gepr. Bmstr. Reichelt ist vom Landbauamt Dresden I. als Vertreter d. Landbau-Insp. an das Landbauamt Chemnitz versetzt; — Hilfsarb., gepr. Bmstr. A. Wanckel vom Landbauamt Leipzig ist zum Landbau-Assistenten beim Landbauamt Dresden II. ernannt. — Gepr. Bmstr. Grimm ist als Hilfsarb. beim Landbauamt Leipzig angestellt worden.

Brief- und Fragekasten.

X. Y. Z. Der Etats-Ansatz über die Gewährung von je 600 M Funktions-Zulage an die Landbau-Inspektoren ist vom Landtage unbeanstandet bewilligt worden. Demnach dürfte der Erlass der Ausführungs-Anordnungen jedenfalls in aller Kürze zu erwarten sein.

Alter Abon. in Dresden. Ihre Frage ist nicht allgemein richtig zu beantworten, sondern nur unter bestimmten Voraussetzungen, die sich insbesondere auf den Umfang des Zweckes beziehen. Für gelegentliche Ausübung des Lichtpaus-Verfahrens sind das sog. Tintenbilder-Verfahren, vervollkommen von Bertsch, wie auch der Willis'sche Anilindruck sehr geeignet, da sie wenig Übung erfordern und keine hohen Kosten verursachen. Auch die Negrographie von v. Itterheim (ein Chrom-Verfahren) ist zur gelegentlichen Ausübung zu empfehlen, erfordert indessen immerhin einen großen und nicht so leicht zu handhabenden Arbeitsapparat, wie die beiden anderen oben genannten Verfahren. Bei den vorstehend gemachten Angaben ist die Frage nach der Güte und Haltbarkeit der erzielten Lichtpausen, wie noch Anderes, was nicht unwesentlich, ganz bei Seite gelassen, weil ein Eingehen hierauf in den Rahmen einer kurzen Beantwortung sich von selbst verbietet. Eine ausführliche Bearbeitung des Lichtpaus-Verfahrens wird der im Laufe der nächsten Monate erscheinende Band 1 der 2. Auflage unseres deutschen Bauhandbuchs enthalten.

Hrn. E. v. L. in Warschau. Die vorstehende Antwort dürfte auch Ihnen genügen.

Hrn. v. L. in Chemnitz. Von dem Ausfalle der bezügl. Konkurrenzen in Königgrätz und Prag ist auch uns noch immer nichts bekannt geworden.

Hrn. M. in B. Wenn es überhaupt möglich ist, einen jugendlichen Zögling innerhalb 2 Jahre zum Bautechniker auszubilden, was bei außerordentlicher Begabung des Schülers vielleicht nicht ausgeschlossen ist, so dürfte ein solches Ziel doch nur durch Privat-Unterricht zu erreichen sein.

Hierzu eine Illustrations-Beilage: Die Konkurrenz für Entwürfe zum Reichsgerichtshause in Leipzig; Entwürfe von August Busse in Berlin und von v. Schmieden, v. Weltzien und Speer in Berlin.

Kommissionsverlag von Ernst Toebe in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Inhalt: Ueber Vorarbeiten und einzelne Ausführungen beim Eisenbahnbau. (Schluss). — Eisenbahn-Baudirektor a. D. von Röckl †. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. — Architekten-Verein zu Dresden. — Architekten-Verein zu Berlin. — Konkurrenzen. — Personal-Nachrichten. —

Ueber Vorarbeiten und einzelne Ausführungen beim Eisenbahnbau.

(Schluss.)

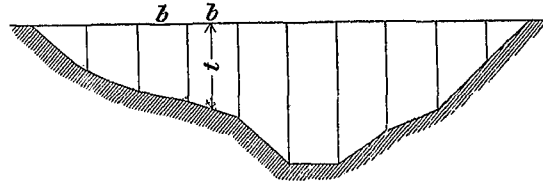
as die Ermittlung der lichten Weite der Brücken anlangt, bietet dieselbe in dem Falle eine geringe Schwierigkeit, wenn oberhalb und unterhalb der Fluss-Übergangsstelle bereits Brücken in öffentlichen Wegen bestehen, deren Weiten durch die Behörden fest gesetzt wurden und deren Form und Lage bei Hochwassern sich bereits bewährt hat. Ein so günstiger Fall liegt jedoch nicht immer vor. Ist die Bahn bestimmt, eine bisher wenig kultivirte Gegend aufzuschließen, so pflegen die gewöhnlichen Wege unzureichende Brücken, ja selbst die Chausseen an Stelle solcher mitunter nur Ueberfälle zu haben und man ist genöthigt, zur Bestimmung der lichten Weite der neu zu erbauenden Brücken die sorgfältigsten Untersuchungen anzustellen.

Liegen Mühlen an dem Flusse, welche mit ihren Teichen Reservoirs für das Hochwasser abgeben, so findet man durch Aufmessung der Gerinne und durch Notirung des höchsten Wasserstandes an demselben einen genügenden Anhalt zur Bestimmung der Hochwasser-Massen. Hierbei ist zu beachten, ob die Freiarchie zur Abführung der Hochwasser hinreichen oder ob die Radgerinne zur Hilfe genommen werden mussten. Kann man außerdem eine Thalmulde, in welcher der Hochwasserstand mit einiger Sicherheit ermittelt werden konnte, zum Vergleiche heran ziehen, so wird dies für die Bestimmung der Lichtweite der Brücke nur vortheilhaft sein.

Ist es bei Strömen nach Zeit und Ort möglich, an der Uebergangsstelle die nöthigen Vorkehrungen zu treffen, so sollte die Aufstellung von Pegeln in entsprechenden Entfernungen von der beabsichtigten Brückenbaustelle und die gleichzeitige Aufnahme der Hochwasserhöhen an denselben nicht versäumt werden. Wenn angänglich, sind Pegel auf beiden Ufern einander gegenüber zu setzen, weil die Niveau-Unterschiede mitunter sehr erheblich sind.

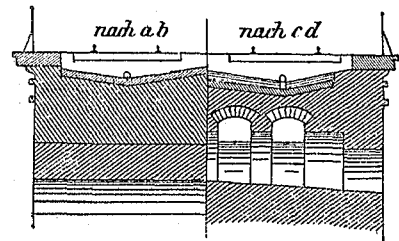
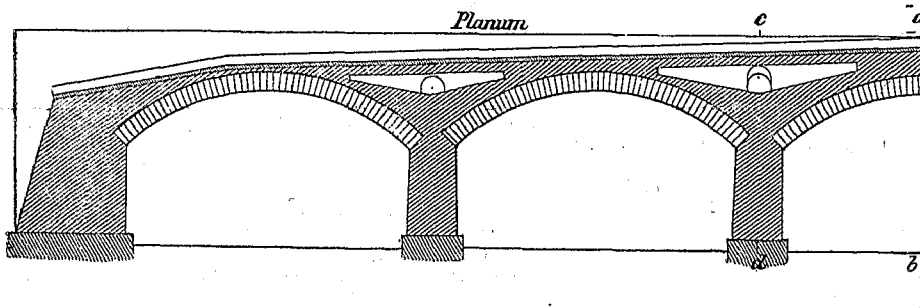
Die genaue Ermittlung der Wassermenge, welche im Fluss bei Hochwasser abführt, ist für den Brückenbau nur insoweit von

schwindigkeit des Wassers und den Umfang des Profils bezeichnet. Man kann sich nun die Arbeit des Rechnens wesentlich erleichtern und der Wahrheit wahrscheinlich auch näher kommen, wenn man das Profil in gleich breite vertikale Streifen theilt, in denen die Tiefe nicht wesentlich wechselt. Es verwandelt sich dann (siehe



Figur) die Formel in den Ausdruck $Q = \Sigma (b \cdot t \cdot 50 \sqrt{at})$. Fertigt man sich nun für $t \frac{1}{2}$ eine kleine Tabelle an, so kommt die Berechnung im wesentlichen auf eine Addition hinaus. Wird das relative Gefälle a für mehrere Profile und alle Abschnitte in derselben als gleichwerthig angenommen, so kann man den Ausdruck $\Sigma (b \cdot t \frac{1}{2})$ als Profilwerth bezeichnen und man ist dann leicht im Stande verschiedene Profile mit einander zu vergleichen.

In den Fluss-Deltas wird das relative Gefälle gering und es ist hier angezeigt, die Wassermassen in Stromschläuche zusammen zu fassen. Wenn z. B. ein Thal von 200 m Breite nur 1 m hoch überschwemmt wird, der Profilwerth also 200 beträgt, so würde ein Graben von 25 m Breite bei 4 m Tiefe dieselbe Wassermasse abführen; es könnte also die Brücke auf den vierten Theil eingeschränkt werden. (Fluthbrücken der Oder bei Stettin). — In den oberen Fluss-Strecken kann man von diesem Mittel nicht immer Gebrauch machen, weil die Verbreiterungen des Flusses, grubenartige Vertiefungen im Vorlande, welche über das Profil des gewöhnlichen Flussbettes weit hinaus gehen, bei kleinen Wasserständen verlanden und für die Abführung des Hochwassers unwirksam werden.



Interesse, als Vergleiche der Profile ermöglicht werden sollen, welche über die Zulässigkeit der kleinsten lichten Weite der Brücke ein sicheres Urtheil gewinnen lassen. Eine solche Ermittlung wäre dann unnöthig, wenn fortifikatorische Forderungen eine Länge der Brücke über das nothwendige Maass hinaus vorschreiben sollten; sie wird jedoch nicht zu umgehen sein, wenn die Eisenbahn eingedeichte Niederungen durchschneidet oder wenn ein Aufstau des Wassers vermieden werden soll.

Die Formeln zur Bestimmung der Hochwasser-Massen, welche ein Fluss abführt, sind allmählich so komplizirte geworden, dass ihre Anwendung für manche Fälle schwierig wird. Bei dem Bestreben, mit einem Koeffizienten in einer Formel für alle Wasserstände die Aufgabe richtig zu lösen, werden wichtige Umstände übersehen, welche auf die Ermittlung der Hochwasser-Massen von großem Einfluss sind.

Zunächst ist das relative Gefälle bei größeren Strömen ein anderes bei Mittelwasser und ein anderes bei Hochwasser, im Stromstrich größer als an den Ufern, als auf überschwemmten Thalmulden. Die Hindernisse, welche sich in Form von Bäumen, Sträuchern, Graswuchs in den nur bei Hochwasser überflutheten Theilen des Strombettes dem Abfluss des Wassers entgegen stellen, sind sehr bedeutend und entziehen sich der Bestimmung durch die Rechnung; treffen Hochwasser und Eisgang zusammen, so ist das Wasser mit Schlamm und bei fortwährender Wirbelbildung mit Boden der Art gemischt, dass der Abfluss träger wird als bei klarem Wasser; schließlich ist bei dem in der Regel beweglichen Boden des Bettes die Sohle des Flusses, wie solche bei Mittel-Wasserständen durch Peilung gemessen und aufgezeichnet wurde, bei Hochwasser eine ganz andre und wechselnde und nach dem Ablauf des letzteren oft eine sehr veränderte.

Man wird sich also für die Zwecke des Brückenbaues oft zur Schätzung der Hochwasser-Massen der einfachen Formel bedienen

können: $Q = Fv$ und $v = 50 \sqrt{\alpha \frac{F}{u}}$; worin Q die Wassermasse, F den Thalquerschnitt, α das relative Gefälle, v die mittlere Ge-

Die Höhe, in welcher bei Brücken mit eisernem Ueberbau die Unterfläche der Konstruktion über Hochwasser liegen soll, wird mit Rücksicht auf schwimmende Balken nicht unter 1 m, wenn Schifffahrt auf dem Flusse getrieben, eine Drehbrücke aber nicht erbaut wird, nicht unter 3 bis 4 m betragen. Man darf nicht vergessen, dass mit fortschreitender Landkultur, mit der Verwandlung von Wiesen und Wäldern in Aecker lauter Vorkehrungen zu einer rascheren Wasserabführung getroffen werden; dass mit der Eindeichung der Ländereien zum Schutze gegen die Ueberfluthung durch Hochwasser die Zahl der Becken vermindert wird, welche sich erst füllten, bevor jenes seinen Lauf fortsetzte und dass ein Zusammentreffen des Hochwassers des Hauptflusses mit demjenigen seiner Nebenflüsse erleichtert wird.

Bei Deichanlagen wächst in Folge Niederschlags der Sinkstoffe, welche der Fluss mit sich führt, der Aufseideich, während die Binnenländereien die Höhe, welche sie bei Anlegung der Deiche besaßen, nun auch behalten.

Durch die genannten Umstände wachsen die Gefahren für die Ueberfluthung der Deiche und das Unterspülen von Brückenpfeilern.

Die Masse des Wassers, welches pro 1 Quadratmeile und 1 Sek. aus einem Flussgebiet abgeführt wird, richtet sich nach Terraininformation und Bodenbeschaffenheit. Von Interesse ist vielleicht nachstehende Tabelle, welche Schätzungen für einzelne Flüsse enthält:

Name des Flusses	Gef. α bei Mittelwasser = 1:	Hochwasser pro □ Meile u. Sek. in dm	Gebiet □ Meile	Name des Flusses	Gef. α bei Mittelwasser = 1:	Hochwasser pro □ Meile u. Sek. in dm	Gebiet □ Meile
Wilk	1 800	28,8	2 1/2	Ferse	1 440	9,6	22
Jlm	1 800	18,5	3	Mingo	7 200	10,8	38
Om	2 050	18,5	4	Kiddow	3 270	3,8	72
Aschwo	2 400	17,9	4 1/2	Memel b. Tilsit	12 000	2,56	1950
Slesze	14 400	19,0	7	Weichsel bei Thorn	7 200	2,56	3000
Wewirze	2 880	13,3	12				

Im allgemeinen ist zu empfehlen, den Durchlässen eine solche

Höhe zu geben, dass sie nach jedem Hochwasser durchgegangen und in Bezug auf den Zustand des Mauerwerks, namentlich der Sohle untersucht werden können.

Brücken mittlerer Spannweite, welche vom Wasser bei starkem Gefälle mit großer Geschwindigkeit durchströmt werden, sollten eine solide Befestigung der Sohle erhalten. Dies gilt auch von Wege-Unterführungen, welche die Stelle von Fluthbrücken einnehmen.

Bei den Brücken mit eisernem Ueberbau besteht eine Unsicherheit in der Bestimmung der Stärke der Mittelpfeiler. Die Auflagerplatten der Hauptträger beanspruchen eine ihrer Konstruktion angemessene Breite. Sie werden der Mitte des Pfeilers möglichst nahe gelegt. Darüber hinaus kann die Stärke des Pfeilers verschieden angenommen werden. In der Regel werden die Pfeiler sogleich für zwei Gleise erbaut, wenn auch der eiserne Ueberbau nur für ein Gleis hergestellt wird. Dieser Fall ist für die Stabilität des Pfeilers der günstigere. Mit dem Niveau des kleinsten Wasserstandes pflegt der Pfeiler Verbreiterung der Fundamente nach unten zu erhalten und es ist von Werth, die Stabilität bis zu dieser Linie zu untersuchen.

Bei einer Brücke mit Spannweiten von 40 m von Auflager zu Auflager der Einzelträger sei der Mittelpfeiler im Mittel 3,6 m stark, 14 m lang, von der Linie des kleinsten Wassers bis zur Auflagerplatte 6 m, bis zur Linie des Hochwassers 4,5 m hoch, so hat der Pfeiler bei kleinstem Wasserstande ein Gewicht von 450 t, bei Hochwasser jedoch nur von 225 t, während bei eingeleisigem eisernem Ueberbau das Eigengewicht einer Spannweite zusammen mit der Verkehrslast ein Gewicht von 246 t, bei zweigleisiger Bahn aber von 492 t hat. Vorausgesetzt, dass bei guten Pendellagern die Gewichte nur vertikal und möglichst nahe der Mitte des Pfeilers wirken, wird der Einfluss der Erschütterungen des Pfeilers durch die Verkehrslast und den von derselben in Schwingungen versetzten Ueberbau für die Dauer nicht unbeachtet bleiben dürfen.

Bei einer Brücke mit Spannweiten von 100 m, deren Mittelpfeiler bei 7 m Stärke, 16 m Länge, eine Höhe vom kleinsten Wasser bis zur Auflagerplatte von 10 m und bis zum Hochwasser von 8 m haben, ist das Eigengewicht eines aus Ziegeln erbauten Pfeilers bei kleinem Wasser 1680 t, bei Hochwasser 784 t, während das Eigengewicht eines zweigleisigen Ueberbaues mit der Verkehrslast 1320 t beträgt. Es übertrifft also die in Schwingungen befindliche Masse bei Hochwasser das Gewicht des ruhenden Pfeilers bedeutend. Wenn nun auch das Mauerwerk von vorzüglichem Material mit bestem Zementmörtel hergestellt ist, so würde doch die Vorsicht zu beobachten sein, dass während des Hochwassers derartige Brücken nur langsam befahren werden und dass das Festbremsen von Zügen auf der Brücke zu vermeiden ist. Außerdem sollte die Unterhaltung solcher Brücken dahin gerichtet sein, alle Mängel am Gleise zu vermeiden, welche erhebliche Stöße hervor rufen können.

Wenn beide Konstruktionen in Frage kommen, hat die gewölbte Brücke vor derjenigen mit eisernem Ueberbau den Vorzug größerer Stabilität und wahrscheinlich denjenigen einer größeren Dauer.

Bedenken gegen die gute Entwässerung gewölbter Brücken sind bei nicht zu langen Brücken durch zweckmäßige Konstruktion der Decke über den Gewölben und die Abführung der Sickerwasser hinter den Landpfeilern zu heben. Die Decke wird mit Ziegeln in doppelter Flachsicht in Portland-Cementmörtel hergestellt, mit demselben Mörtel geputzt und letzterer in der Oberfläche sorgfältig geglättet. Die Ueberfüllung der Decke sollte in grobkörnigem, staub- und lehmfreien Kiese erfolgen und Drainröhren das Wasser bis an die Hinterwand der Stirnpfeiler führen, wo es in der Kiesschicht der Hinterfüllung bis zum Grundwasser frostfrei hinab sinken kann. (Vergleiche die umstehenden Figuren.) Für die Drainröhren würde ein Gefälle bis 1:200 genügen.

Menz, Eisenb.-Bauinsp. a. D.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. Wochen-Versammlung Mittwoch, d. 18. März 1895. Vorsitzender: Hr. Köhler.

Hr. Barkhausen legt namens der Vereins-Kommission einen Entwurf für die Beantwortung der Verbandfrage „Honorarnorm für Ingenieurarbeiten“ vor, welcher bis zur nächsten Sitzung in der Bibliothek ausliegen soll.

Der Arch.- u. Ing.-Verein zu Frankfurt a. M. übersendet Abschrift eines Briefes an den Landtags-Abgeordneten Hr. Berger, in welchem demselben der Dank für sein Eintreten für die Interessen der Staats-Baubeamten bei der diesjährigen Etatberatung ausgesprochen wird. Der Verein beschließt, sich diesem Danke in besonderem Schreiben anzuschließen.

Geh. Reg.-Rath Prof. Hase berichtet sodann über das Ergebniss der Konkurrenz für Entwürfe zu einer protestantischen Kirche in Neuenkirchen bei Melle, welche mit 175 000 M Aufwand als Ersatz für eine im vorigen Jahre abgebrannte erbaut werden soll. Die Anzahl der Plätze

beträgt 1350, und da die Bausumme hierfür niedrig ist, so hatte der Vortragende bei der Aufstellung des Programms Ausführung in Backstein vorgeschlagen, überzeugte sich aber später dass, entsprechend dem Wunsche der Gemeinde, die Ausführung in bruchsteinartigem Kalksteine nicht theurer sei, da dies Material in ausgezeichneter Güte 2 Stunden entfernt ansteht, und die Gemeinde die zur Beschaffung erforderlichen Spann-Dienste unentgeltlich anbot. Der Bauplatz ist ein Plateau, welches in dem an steilem Hange liegenden Städtchen durch Futtermauern hergestellt und rings von einer Umfahrt eingeschlossen ist, welche wie die Futtermauern durch den Neubau nicht berührt werden sollte. Das Plateau ist etwa 60 m lang und am unteren Ende 4 m hoch, enthält am oberen Ende noch den vor 6 Jahren erbauten 24 m hohen Thurm-Unterbau, welcher bei 1,4 bzw. 1,3, 1,2 und 0,85 m Wandstärke unter dem Geläute dreier Glocken Schwankungen zeigt, welche die Gemeinde veranlassen, die Erhaltung der vorhandenen Höhe zur Programm-Bedingung zu machen, obwohl die Schwankungen nach Einschließung des Thurmes in die neue Kirche vermuthlich verschwinden werden.

Eisenbahn-Baudirektor a. D. von Röckl †

Mit dem am 1. d. M. verstorbenen kgl. bayerischen Eisenbahn-Baudirektor a. D. von Röckl ist eine jener hervorragenden Persönlichkeiten aus dem Leben geschieden, die zu der Stellung, die sie im öffentlichen Leben einnehmen, gewissermaßen prädestinirt erscheinen.

Alois v. Röckl wurde am 25. Mai 1821 zu Günzburg als Sohn eines Landrichters geboren. Nach Absolvierung des Gymnasiums widmete er sich an der Universität München zuerst dem Studium der Philosophie, dann der Medizin, fühlte sich aber von beiden Disziplinen nicht befriedigt, sondern ging an die polytechnische Schule über und widmete sich, einem inneren Drang folgend, dem Baufache. Nach glänzend bestandenen Staatsexamen bereiste er fremde Länder, wobei das damals in den Anfängen begriffene Eisenbahnwesen ihn so mächtig anzog, dass er nach seiner Rückkehr ins Vaterland sich ganz dem Eisenbahnbau widmete.

Gleich zu Anfang seiner Praxis zeichnete sich Röckl durch Ausbildung und Vervollkommen des von dem bayer. Sektions-Ingenieur Bruckner i. J. 1844 erfundenen sogen. Massen-Nivellaments aus. Er war nun eine Reihe von Jahren beim Bau verschiedener bedeutender Eisenbahnlinien beschäftigt und wurde i. J. 1857 zum Betriebs-Ingenieur in Augsburg ernannt.

Im Jahre 1863 wurde er zur Generaldirektion der Verkehrsanstalten als Vorstand des daselbst neu errichteten Projektirungs-Büreaus berufen. In dieser Stellung entfaltete Röckl eine beispiellose Rührigkeit. Er stellte vor allem neue technische Grundsätze auf, welche bei Anfertigung der neuen Bahnprojekte zur Grundlage dienen sollten und welche bisher nicht blos in Bayern, sondern allenthalben gefehlt hatten. Diese Grundsätze wurden von Röckl in einer eigenen an die Kammer der Abgeordneten gerichteten Brochüre: „Ueber die Vervollständigung des bayer. Eisenbahnnetzes, München bei Franz, 1865 veröffentlicht, und nachdem sie weiter ausgearbeitet und ergänzt worden, i. J. 1868 vom Kgl. Staatsministerium in die Motive zum Entwurfe eines Gesetzes „die Ausdehnung und Vervollständigung der bayer. Staats-

eisenbahnen betreffend“ aufgenommen. Auch die „Deutsche Bauzeitung“ brachte in ihrem Jahrgang 1869 einen Abdruck davon. In denselben wurden die bisher ganz außer Acht gelassenen Betriebskosten bei der Projektirung neuer Bahnen mit in Betracht gezogen in der Weise, dass diejenige Linie als die beste gefunden wurde, für welche die Baukosten sammt den kapitalisirten Betriebskosten zusammen ein Minimum ergeben.

Nach diesen Grundsätzen, welche für die Gestaltung der neuen bayer. Eisenbahnen von entscheidender Bedeutung waren, wurde nun eine große Anzahl von Bahnprojekten bearbeitet, so dass bis Ende des Jahres 1867 nicht weniger als 29 Bahnprojekte von einer Gesamtlänge von rd. 1600 km dem Handelsministerium, an dessen Spitze inzwischen der vormalige Ostbahndirektor v. Schlör berufen worden, vorgelegt werden konnten. Die Projektirung wurde von Röckl in mustergültiger Weise organisirt. Außer den vorerwähnten Grundsätzen stellte er treffliche Vorschriften auf für die formelle Behandlung der Erdmassen-Berechnung, der Massenausgleichung, der Kostenanschläge usw. und gestaltete den Geschäftsgang überhaupt in der denkbar einfachsten Weise. Auf Grund der umfangreichen Vorarbeiten wurde nun zu Anfang d. J. 1868 vom Ministerium ein Gesetzentwurf über die Ausdehnung und Vervollständigung der bayer. Staatseisenbahnen der Kammer der Abgeordneten vorgelegt, welche denselben auch im April desselben Jahres genehmigte. Dieses Gesetz ist neben dem späteren über den Ankauf der Ostbahnen das größte und wichtigste, welches in Bayern je über Eisenbahnen erlassen wurde. Der Bau von 27 Bahnen mit einem Gesamtaufwand von 110 Millionen Gulden wurde durch dasselbe genehmigt.

Und nun entfaltete sich auf die Dauer eines Zeitraumes von etwa 10 Jahren eine Bauthätigkeit, die mit einer gleich intensiven in anderen deutschen Ländern zusammen fallend, wie ein glänzender Meteor am Himmel Tausenden nach Verdienst und Gewinn Strebenden aufstieg, die wie aus unerschöpflichem Füllhorn einen Goldregen über zahlreiche Erwerbsklassen austreute — und die auch den Technikern große und lohnende Aufgaben zur Lösung

Im ganzen gingen 48 Entwürfe ein, welche neben sehr wenigen unbrauchbaren eine große Zahl guter enthielten, und auch wieder einen allgemeinen Fortschritt in der Kunst der Darstellung zeigten. Von besonderem Interesse waren die Mittel, durch welche man die Vereinigung der Sitzplätze in möglichst geringer Entfernung von Kanzel und Altar angestrebt hatte. Bei mehreren Konkurrenzen der letzten Jahre war dieser Zweck durch Anordnung eines weiten Mittelschiffes mit weiter Vierung zu erreichen gesucht; die Vierung wurde dabei durch drei Seiten eines Achtecks in die Arme des Querhauses ausgeweitet. Es hat sich aber gezeigt, dass der hohe offene Raum, welcher so unmittelbar vor der Kanzel entsteht, in akustischer Beziehung sehr ungünstig wirkt. Bei dieser Gelegenheit hatten mehrere Verfasser eine Idee verwendet, welche sich schon in einer Kirche zu Dobberan aus dem 14. Jahrhundert vorfindet. Dieser fehlt eine Vierung ganz, die gewöhnlichen Joche des Langschiffes gehen durch bis zum Chore; ein Querhaus ist dadurch ausgebildet, dass die Seitenschiffe der beiden Joche vor dem Chore verdoppelt sind, so dass die Anlage hier 5 schiffig wird; die Dächer über dieser Wiederholung des Seitenschiffes zeigen dann in der Längsansicht zwei kleine Giebel, welche gegebenenfalls auch zu Walmen werden können. So wird, ohne zu große einheitliche Räume zu schaffen, der Innenraum thunlichst am Chorende konzentriert.

Die Einschränkung der Seitenschiffe zu gunsten des Mittelschiffes, welche häufiger auftritt, ist zweckmäßig, weil in weiten Seitenschiffen unten viele durch Pfeiler verdeckte Plätze liegen, oben die Sitzreihen der Emporen zu hoch ansteigen, und das hohe Dach des Seitenschiffes die Erleuchtung des oberen Mittelschiffes beeinträchtigt. Durch alle diese Mittel geht freilich die großartige Wirkung des alten typischen Kreuzgrundrisses großentheils verloren, und es entsteht ein Bau, dem man seinen Ursprung aus Sparsamkeits-Rücksichten gleich ansieht.

Bei der Vergleichung der Entwürfe wurden die Kosten ermittelt nach den Sätzen von 18 M für 1 cbm Kirche bis Traufe und 26 M für 1 cbm Thurm bis zum Helme. Nach mehrfacher Auswahl blieben die Entwürfe No. 8 (11 259 cbm 146 637 M), No. 18, (15 181 cbm 196 763 M), No. 27 „Deo“ +, (17 629 cbm 229 177 M) No. 42, „Deftig“ (18 415 cbm 174 395 M) und No. 43, „Glückauf“ (13 704 cbm 178 152 M) auf der engeren Wahl, und es erhielt No. 43 von Hartel und Schmitz in Leipzig den ersten, und No. 8 von Trappen in Bielefeld den zweiten Preis. Letzterer Entwurf wurde zur Ausführung empfohlen und angenommen. Beide Entwürfe zeigen Beispiele der Verwendung der durch die Dobberaner Kirche vertretenen Idee.

Hartel und Schmitz ordnen ein 13 m weites Mittelschiff mit 4 Jochen zwischen dem vorhandenen Thurme und dem durch zwei schräge Wände gegen jenes etwas verschmälertem Chore an, welcher aus 5 Seiten eines Achtecks gebildet ist. Die Erweiterung der Seitenschiffe erstreckt sich über drei Joche vor dem Chore, so dass die schmale Ausbildung nur im Joche am Thurme erscheint. Die Ausweitung ist jedoch nicht durch Wiederholung der schmalen Gewölbe, sondern durch Verdoppelung der Gewölbeweite erzielt, so dass die dritte und vierte Pfeilerstellung einer fünfschiffigen Anlage vermieden ist. Das Pultdach ist über dem erweiterten Seitenschiffe durch Anordnung dreier den drei Jochen entsprechender Giebel vermieden, deren

Satteldächer gegen das Langhaus schneiden. Die ungewöhnliche Breite des Mittelschiffes gegenüber einer Breite der erweiterten Seitenschiffe von rund 6 m mit den Außenwänden gestattet zwar die angestrebte kurze Ausbildung der Kirche, verlangte aber eine derartige Höhenentwicklung, dass die Programm-Bestimmung unveränderter Erhaltung des Thurm-Unterbaues nur erfüllt werden konnte, wenn man das Gesims des Langhauses in den Thurmhelm schneiden liess. Es ist daher gegen diese Bedingung ein Geschoss auf den Thurm gesetzt. Ein Eingang führt durch den Thurm, je einer in das vordere und hintere Ende der Seitenschiffe; vier Treppenthürme liegen zu beiden Seiten des Hauptthurmes und an den schrägen Wänden der Choreinziehung, so dass der Verkehr in der Kirche bequem ist. Zu einer Seite des Chores liegt eine Sakristei. Die Haupt-Abmessungen sind 48 m Gesamtlänge und 25 m Breite; der Grundriss ist aber so angeordnet, dass er die erwähnte Umfahrt zu erhalten nicht gestattet. Die Außen-Architektur steht künstlerisch hoch und trägt den Charakter großer Sicherheit und vollständiger Beherrschung der Formen; auch ist die Darstellung eine künstlerisch durchgebildete. Der Entwurf erhielt deshalb als der künstlerisch höchst stehende den ersten Preis, die beiden angegebenen Mängel verhinderten jedoch die Annahme zur Ausführung. Die Kostensumme war genau eingehalten.

Trappen's Entwurf (No. 8) giebt dem Langhaus nur 3 normale Joche, fügt daran den Chor, bestehend aus einem 4. Joche und daran anschließend 5 Seiten eines Achtecks in voller Breite des Mittelschiffes mit 8 m. Die Seitenschiffe sind nur in den letzten zwei Jochen vor dem Chorjoch zu nahezu der Weite des Mittelschiffes verbreitert, so dass die ganze Kirchenbreite mit den Wänden 27 m beträgt. Das enge Seitenschiff erstreckt sich also auch hier nur über ein Joch am Thurme, tritt aber im Chorjoch nochmals wieder auf; an den Chor schließt sich beiderseits kleine Nebenräume an. Die Eingänge liegen genau, wie im vorigen Entwurf, führen aber am hinteren Ende der Seitenschiffe durch die Untergeschosse der Treppenthürme; zwei weitere Treppenthürme liegen außen neben den Eingängen der vordern Seitenschiffenden. Diese Anordnung gestattet wesentlich geringere Höhen-Abmessungen und vermindert so mit dem Inhalt die Baukosten. Der Grundriss zeigt Hauptmaasse von 46×27 m und gestattet unveränderte Beibehaltung der Umfahrt. Der Thurm kann eben wegen der geringern Höhe des Langhauses unverändert bleiben. Wegen der praktischen Vorzüge bei immerhin guter ästhetischer Durchbildung wurde dieser Entwurf zur Ausführung empfohlen.

In beiden Entwürfen sind die Sitzreihen sämtlich nach dem Chorende gerichtet. Längsgänge liegen mittig im Mittelschiffe und in den Seitenschiffen entlang den Pfeilerstellungen.

Architekten-Verein zu Dresden. Versammlung vom 11. Dezember 1884.

Der Vorsitzende Hr. Baurath Prof. Giese theilt mit, dass der Verband deutscher Architekten- u. Ingenieur-Vereine bei dem Rathe zu Dresden den Antrag, einen Beitrag zur Errichtung des Semper-Denkmal zu bewilligen, gestellt habe, und giebt der Hoffnung Ausdruck, dass die Stadt Dresden, ungeachtet der bereits zu Ehren des Gedächtnisses an Semper gemachten Stiftung von 20 000 M als Stipendienfonds für junge Architekten, auch einen

stellte. Welchen Umfang dieselbe zuletzt erreichte, darüber berichtet der Chronist des bayerischen Eisenbahnbaues, K. Lutz, in seinem Werke: Der Bau der bayer. Eisenbahnen usw., wie folgt:

„Um diese Zeit (Jahr 1875) war der Eisenbahnbau der ausgedehnteste, welcher in Bayern je vorgekommen ist. Es bestanden 62 Eisenbahnbau-Sektionen und das gesammte Personal der Bauabtheilung zählte etwa 800 Beamte und Bedienstete und im Sommer etwa 25 000 Arbeiter.“

Röckl war inzwischen zum Bezirks-Ingenieur, dann zum Obergeringenieur und im Jahre 1869 zum General-Direktions-Rath befördert worden. Und als im Jahre 1874 der damalige Eisenbahn-Baudirektor v. Dyk wegen vorgerückten Alters in den Ruhestand versetzt wurde, wurde Röckl an dessen Stelle zum Eisenbahn-Baudirektor ernannt, welchem Posten er 7 Jahre lang mit der ihm eigenen Energie und Geschäfts-Gewandtheit vorstand. Unter seiner Direktion wurden 27 Bahnlinien (18 Hauptbahnen und 9 Vicinalbahnen) ausgeführt, und der Bau bzw. Umbau von neun der größten bayerischen Bahnhöfe ins Werk gesetzt.

In diese Zeit fallen auch die großartig angelegten Versuche über die Widerstände der Eisenbahn-Fahrzeuge bei ihrer Bewegung in den Gleisen, welche auf Röckl's Anregung und unter seiner direkten Leitung angestellt und deren Ergebnisse von ihm selbst ausführlich in der Zeitschrift für Baukunde, Jahrg. 1880 veröffentlicht wurden. Auch durch Erfindung einer Zugschranke mit automatischem Glockensignale, welche auf sämtlichen bayerischen und auch auf außerbayerischen Bahnen eingeführt ist, hat sich Röckl in weiten technischen Kreisen bekannt gemacht. Wie hoch derselbe als technische Autorität allgemein geschätzt wurde, beweisen unter anderem seine Berufung als Sachverständiger in die im Jahre 1874 zur Untersuchung über den baulichen Zustand der türkischen Bahnen abgesandte Kommission, sowie seine im Jahre 1880 erfolgte Ernennung zum außerordentlichen Mitgliede der am 1. Oktober 1880 in Berlin begründeten kgl. Akademie des Bauwesens. Mehrere hohe Orden, darunter der bayerische Kronenorden, wurden ihm verliehen.

Röckl war ein Ingenieur von hervor ragender wissenschaftlicher Bildung, mit großem Organisations-Talent und durchdringendem Scharfblicke begabt. Alle jene, welche mit ihm dienstlich zu verkehren hatten, konnten nicht genug seine rasche Auffassungsgabe, die mit einem Blicke sofort den Kern eines ganzen Projekts heraus fand, rühmen. Der Verstorbene besaß auch rednerische Gewandtheit, die er als Regierungs-Kommissar in der Kammer trefflich zu verwerthen Gelegenheit fand, wobei er namentlich durch seine verblüffenden Rechenexempel glänzte. Er wurde auch wegen seiner technischen Kenntnisse von den Abgeordneten hoch geschätzt. Leider ist sein letztes Auftreten im Parlament, mit dem er gewissermaßen von der Bühne des öffentlichen Lebens abtrat, kein ganz glückliches gewesen. Röckl, welcher sich durch verschiedene kritische Bemerkungen des Referenten für den Eisenbahn-Etat, v. Schlör, gereizt und verletzt fühlte, griff diesen über den Kopf des Ressort-Ministers hinweg in eigener Sache ziemlich heftig an, fand indessen nicht nur in der Kammer keine Unterstützung, sondern erregte auch am Ministertische Verstimmlung. Bald darauf suchte er wegen seiner angegriffenen Gesundheit um Versetzung in den Ruhestand nach, der ihm auch am 2. Mai 1881 unter Anerkennung seiner großen Verdienste, die er sich um das bayerische Eisenbahnwesen erworben, bewilligt wurde.

Seit dieser Zeit ist der Name Röckl's fast gar nicht mehr in die Oeffentlichkeit gedrungen und wer von seinen Lebensumständen nichts Näheres wusste, mochte sich wundern, dass der sonst so thätige Mann plötzlich die Hände in den Schoofs gelegt und auf eine weitere Theilnahme an den Fragen der Wissenschaft und Technik, welche die Gegenwart bewegen, verzichtet habe. Die Ursache war ein schweres Leiden, das dem hart geprüften Manne viele trübe Stunden verursachte, bis es ihm endlich — im Irrenhause — den Todesstoß versetzte.

In seinem Privatleben war Röckl, der sich zweimal verheirathet hatte, ein Mann von großer Einfachheit und Anspruchslosigkeit. — Seinem Namen ist in der Geschichte des Eisenbahnwesens ein dauerndes Andenken gesichert. — S. —

Beitrag zur Errichtung des Denkmals für den genialen Meister bewilligen werde. Nach Besprechung einiger weiteren Eingänge, ertheilt derselbe Hrn. Architekt Adam das Wort zu Mittheilungen, welche dieser über mehrere Fälle seiner Baupraxis angekündigt hatte. Dieselben gaben interessante Belege für diejenigen Vorkehrungen und Vorsichts-Maassregeln, welche bei Verlegung von Fußböden (Parquet) in Neubauten zu beobachten sind. Ferner besprach der Vortragende die Gefahren, welche Bauarbeiter bei Abtäufung von Schächten, namentlich in mit vegetabilischen Resten aufgefüllten Boden ausgesetzt sind, und führte einige Beispiele von Unglücksfällen bei Anlage von Schleusenschroten in nur geringer Tiefe an.

Unter Bezugnahme auf eine große Anzahl ausgestellter Zeichnungen spricht sodann Hr. Brth. Giese über:

den Bau der Martin-Luther-Kirche in Antonstadt-Dresden.

Hr. Giese erwähnt zur Vorgeschichte des Baues, dass bei der im Jahre 1882 stattgehabten Konkurrenz, welche der Kirchenvorstand zur Erlangung von Bauplänen ausgeschrieben hatte, 35 Pläne eingegangen waren, von denen diejenigen von Eul den 1. Preis, von Giese & Weidner den 2. Preis u. von Vollmer den 3. Preis erhielten. Nach stattgefundener Verständigung über vorzunehmende Veränderungen erhielten die Hrn. Giese & Weidner in Dresden Auftrag zur Anfertigung des endgültigen Planes nebst Kostenanschlag, und, nach dessen Genehmigung, zur Oberleitung der Ausführung für die Summe von 818 000 M. Dabei wird der Kirchbau eine Grundfläche von 1250 qm überdecken und einschließlich der Emporen-Raum für 1400 Sitze bieten. Für die Architektur-Formen ist romanischer Stil durchgeführt. Der Vortragende bespricht hierauf verschiedene Konstruktions-Arbeiten, insbesondere von Arbeiten, die sich bei Fundirung nöthig gemacht haben. Es ergab sich, dass der bis zum Grundwasser bei 9 m Tiefe vorhandene Sandboden von schwachen Thonschichten durchsetzt war, weshalb für den 85 m hohen Thurm eine 1,32 m starke Betonschicht vorgesehen wurde, auf welche die durchgehend angeordneten Sandstein-Quaderschichten angelegt wurden. Mit Einrechnung der Betonschicht wurde für das Thurm-Fundament eine Fläche von 252 qm erzielt, so dass bei der berechneten Gesamtlast von 5 618 860 kg das qm Grundfläche mit 22 300 kg belastet wird. Die Gründung der übrigen Umfassungsmauern wurde mit quadratischen, 1,20 m langen, 0,56 m starken Sandsteinquadern als Rollschicht bewirkt, während zur Gründung der Zwischen-

mauern und namentlich der Auflagerung der die Pfeiler spannenden Contrebögen ebenfalls Betonschichten verwendet wurden. Für den Oberbau wurde, soweit derselbe bis jetzt steht, eine äußere Verblendung von Postaer Sandstein in Schichtenhöhen von 0,28 m gewählt; die feineren Architekturtheile werden von festem Postelwitzer Sandstein durchgeführt. Während für den Thurm die alleinige Verwendung von Sandstein-Material zur Ausführung kommt, sollen alle übrigen Umfassungen, abgesehen von der Sandstein-Verblendung des Aeusseren, von Backstein ausgeführt werden; nur die im Innern vorhandenen Gewölbepfeiler und Gurtbogen werden massiv Sandstein. — Zur Zeit ist der Bau bis zur Höhe der Empore fertig gestellt; hoffentlich gestattet ein zeitiges Frühjahr die Dachaufstellung vor Schluss der Bauperiode des Jahres 1885. L.

Architekten-Verein zu Berlin. Haupt-Versammlung am 13. April 1885. Vorsitzender Hr. Dr. Hobrecht; anwesend 65 Mitglieder und 1 Gast.

Hr. Havestadt berichtet über einen vorliegenden Entwurf eines schmiedeisernen Abschluss-Pontons für einen Petroleum-Hafen; dem Verfasser der Arbeit, Hrn. Ehlers, ist das Vereins-Andenken zuerkannt. — Hr. Schäfer empfiehlt den Ankauf mehrerer Werke für die Bibliothek, welcher genehmigt wird. — Hr. E. H. Hoffmann legt ein Projekt über die Umgestaltung der Schlossfreiheit zu einem erhöhten, unterkellerten und für Restaurationszwecke ausgenutzten Schmuckplatze vor.

In der Zwischenzeit finden die Wahlen von Kommissionen für die Beurtheilung der Monats-Konkurrenzen und für die Exkursionen, sowie von 4 Mitgliedern für den Vorstand der Bau-Ausstellung statt.

Der Hr. Vorsitzende macht schliesslich noch die Mittheilung, dass die auf den Antrag des Hrn. Wieck seinerzeit gewählte Kommission, welche beauftragt war, die zum Schutze von Personen in öffentlichen Versammlungs-Räumen anzuordnenden Maassregeln zu berathen, ihre Arbeiten abgeschlossen und das Ergebniss derselben in einem Referate zusammen gefasst habe, welches in der Bibliothek zur Einsichtnahme ausgelegt werden soll. In der nächsten Sitzung wird Hr. Asmann im Namen der Kommission mündlichen Bericht erstatten.

In den Verein sind die Hrn. Brettschneider, H. Hartung, Pfannenschmidt, Priess und Trimbörn als einheimische Mitglieder aufgenommen. — e. —

Konkurrenzen.

Preisbewerbung für Entwürfe zu einer Herberge zur Heimath in Essen. Unter Bezugnahme auf die Bekanntmachung im Anzeigentheile u. Bl. bemerken wir an dieser Stelle, dass die Bewerbung, bei welcher ein einziger Preis im Betrage von 1800 M. ausgesetzt ist, am 14. Juli d. J. abläuft. Das Preisrichteramt haben neben 2 Mitgliedern des Komitês die Hrn. Bauinspektoren Freyse und Koch in Köln bezw. Essen, sowie Hr. Reg.-Bmstr. Kramer in Essen übernommen.

Personal-Nachrichten.

Baden. Ernannt: Bahn-Ing. Wilh. Hormuth in Freiburg zum Bahn-Bau-Inspr. in Villingen; — Ing. II. Kl. Alb. Ziegler in Oberkirch u. Ing.-Praktik. Karl Friederich in Karlsruhe zu Ing. I. Kl.

Versetzt: Die Bahn-Bauinspr. Lorenz Eberhard Hübsch von Mannheim nach Freiburg; — Ob.-Ing. Jos. Hilpert von Villingen nach Mannheim.

Bayern. Bauamts-Assist. Gottfr. Neureuther in Kissingen wurde zum Kreis-Bauassistent f. Landbau b. d. Reg. von Oberfranken u. Bayreuth befördert; die bei d. Landbauamt Kissingen erled. Assist.-Stelle d. Staats-Bauprakt. Jacob Spies in Speyer in provis. Dienst Eigenschaft verliehen. — Bauamts-Assist. Ferd. v. Inama-Sternegg in Bayreuth ist wegen Krankheit auf 1 Jahr in den Ruhestand versetzt. — Die Assist.-Stelle b. d. Landbauamt Bayreuth wurde dem Staats-Bauprakt. Arth. Heberlein in Nürnberg provisor. verliehen; — letzterer wurde auf Ansuchen an d. Landbauamt Nürnberg u. Assist. Roman Boxberger in Nürnberg an d. Landbauamt Bayreuth versetzt. — Bauamt. Adam Höring in Kaiserslautern u. d. Assist. d. Landbauamts Angsburg, Rud. Payr sind in den Ruhestand getreten; auf die Stelle d. letzteren wurde Bauamts-Assist. Aug. Immler in Hof u. Bauamts-Assist. Ed. Schmidt in Memmingen infolge organ. Einrichtung an d. Kgl. Landbauamt Hof versetzt. — Bauamts-Assist. Karl Prunner in Deggendorf, sow. Bauamts-Assist. Jul. Hensel in Nürnberg wurden auf Ansuchen an d. Strafsen- u. Flussbauamt in Nürnberg bezw. in Deggendorf versetzt. — Bez.-Ing. Joh. Rasp in Simbach ist in gleich. Eigenschaft zum Ob.-Bahnamt Nürnberg versetzt; Betr.-Ing. Friedr. Hartmann in Salzburg ist zum Bez.-Ing. in Simbach u. Abth.-Ing. Heinrich Haase in Würzburg zum Betr.-Ing. in Salzburg befördert; die Ing.-Assist. Karl Schlicher in Treuchtlingen u. Emanuel Lutz in Würzburg sind zu Abth.-Ing. beim Ob.-Bahnamt Würzburg ernannt.

Bez.-Ing. Karl Wiss in Nürnberg ist in den Ruhestand getreten. Gestorben: Bauamtman Albert Lucas in Passau.

Elsass-Lothringen. Der b. d. Verwaltg. d. Reichseisenb. angestellte Eisenb.-Bau- u. Betr.-Inspr. Schneidt ist zum Eisenb.-

Betr.-Ob.-Inspr. ernannt u. demselben die Stelle d. Vorst. des Materialien-Bureaus d. Gen.-Direktion übertragen.

Preussen. Ernannt: Kreis-Bauinspr. Meydenbauer in Marburg zum Reg.- u. Brth.; demselben ist die neu errichtete Stelle eines solchen im Minist. d. geistlichen usw. Angelegenheiten verliehen worden. — Reg.-Bmstr. Alexand. Herrmann b. d. Hafenbauten in Swinemünde zum Wasser-Bauinspr. das.; — R.-B. Waldhausen b. d. Universitäts-Bauten in Bonn zum Land-Bauinspr. das.; — Reg.-B. Schellen b. d. Gerichts-Bauten in Frankfurt a. M. zum Land-Bauinspr. das.; — Die am techn. Btr. d. Bauabthlg. d. Minist. d. öffentl. Arb. in Berlin beschäft. Reg.-Bmstr. Nitka zum Landbauinspr., Volkmann zum Wasser-Bauinspr. u. Paul Böttger zum Land-Bauinspr.; — der b. d. Rheinstrombauten beschäft. Reg.-Bmstr. Kracht in Mehlem a. Rh. zum Wasser-Bauinspr. das.; — der bish. mit d. Verwaltg. d. Kreis-Bauinspr. Stelle in Templin U.-M. betraute R.-B. Prentzel zum Kreis-Bauinspr. das.; — d. bish. mit d. Verwaltg. d. techn. Hilfsarb.-Stelle b. d. kgl. Landdrostei in Stade betraute Reg.-Bmstr. Beuck zum Bauinspr. das.; — der b. d. Bau des Lehrerinnen-Seminars in Saarburg, Reg.-Bez. Trier, beschäft. Reg.-Bmstr. Dr. Otto v. Ritzen zum Land-Bauinspr. das. u. der b. d. Neubau d. Leichenhauses in Berlin beschäft. Reg.-Bmstr. H. Ditmar zum Land-Bauinspr. das. — Reg.-Bfhr. Karl Heinze aus Cöthen (Anhalt) u. Reinh. Wichert aus Montau, Kr. Schwetz zu Reg.-Baumeistern. — Der Kand. d. Baukunst Friedr. Langhoff aus Potsdam zum Reg.-Bauführer.

Dem Direktor der Kunstgewerbeschule des Mitteldeutschen Kunstgewerbe-Vereins in Frankfurt a. M., Reg.-Bmstr. Ferd. Luthmer ist das Prädikat „Professor“ beigelegt worden.

Sachsen. Staatseisenbahn-Verwaltung. Bauing.-Ass. Rich. Kaiser ist zum Ing.-Assist. I. Kl. beim Bezirks-Ingenieur-Bür. Chemnitz u. d. Ing.-Assist. II. Kl. b. d. Abth.-Ingen.-Bür. Leipzig I. Maxim. Theod. Alfred Gallus, zum Bauing.-Assist. b. d. Sekt.-Bür. Ronneburg befördert; der techn. Hilfsarb. Edm. Amandus Cunradi ist als Ing.-Assist. II. Kl. b. d. Abth.-Ing.-Bür. Leipzig I. angestellt; Bauing.-Assist. beim Sekt.-Bür. Königsbrück, Herm. Rich. Scheibe ist an das Sekt.-Bür. Klingenthal, Bauing.-Assist. b. d. Sekt.-Bür. Reichenberg, Alb. Schneider I. an das Sekt.-Bür. Meuselwitz u. d. Bauing.-Assist. b. Sekt.-Bür. Radebeul, Max Adolph Lehmann zu den generellen Vorarb. für neue Eisenb.-Linien versetzt; — Bauing.-Assist. u. Sekt.-Vorst. b. d. Bau der Wiltschthalbahn, Friedr. Bernh. Müller, Bauing.-Assist. u. Vorst. d. Sekt. Ronneburg der Meuselwitz-Ronneburger Bahn, Albin Wilke u. d. Bauing.-Assist. u. Sekt.-Vorst. b. Bau der Potschappel-Wilsdruffer Bahn, präd. Sekt.-Ing. Hugo Rich. Baumann sind zu Sekt.-Ingen. b. d. genannten Bahnbauten befördert.

Inhalt: Zur Frage der architektonischen Konkurrenzen. — Benutzung von Luftdruck bei Feuerlösch-Einrichtungen in Gebäuden. — Aus Budapest. (Schluss.) — Der perspektivische Apparat von Prof. Hauck. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. — Architekten-Verein zu Dresden. — Vermischtes: Die Berechtigung

der Feldmesser zur Führung des Titels „Landmesser.“ — Ausstellungen in Berlin. — Entscheidung der Streitigkeiten zwischen der Gotthardbahn-Gesellschaft und der Bauunternehmung Favre. — Von der technischen Hochschule zu Berlin. — Konkurrenzen.

Zur Frage der architektonischen Konkurrenzen.*

I.



Der Verlauf der neuesten architektonischen Konkurrenzen fordert zu einigen allgemeinen Bemerkungen heraus, die vielleicht jetzt passend anzubringen sind. Es mag voraus gesagt werden, dass speziell die an Konkurrenzen meist beteiligten Architekten unter sich längst darüber einig sind, die Prämiierung oder Nichtprämiierung eines Entwurfs nicht als entscheidenden Werthmesser der Leistung gelten zu lassen. Sieht man aber wieder, wie sich bei Gelegenheit der Ausstellungen das Interesse des Publikums und ebenso eines beträchtlichen Theils der Fachkreise fast ausschliesslich den preisgekrönten Arbeiten zuwendet und den übrigen Entwürfen darüber kaum irgend eine Beachtung zu Theil werden lässt, also sich durchaus dem augenblicklichen Erfolge beugt, so kann man — abgesehen von der Geldfrage und der höher stehenden Aussicht auf den Gewinn der Bauausführung — die Preisvertheilung doch nicht für gleichgiltig halten. Es ist deshalb nur zu natürlich, dass sich nach dem Abschlusse jeder Konkurrenz die Frage erhebt, ob das Urtheil des Preisgerichts mit der öffentlichen Meinung überein stimmt. Und dies ist durchaus nicht immer der Fall. Wenn auch das Recht jedes Preisgerichts auf absolute Entscheidung selbstverständlich unbestreitbar bleibt, so wird doch öfter eine gewisse individuelle, in verschiedenen Fällen schwankende Anwendung allgemeiner Grundsätze als ein Uebelstand empfunden. Fraglich bleibt es zwar, ob in diesem und anderen dem Konkurrenzwesen anhaftenden Mängeln irgend etwas zu bessern ist, aber mindestens kann es nicht schaden, wenn erneut auf die möglichen Ursachen derselben hingewiesen wird.

Ganz unerquicklich und von nieder schlagender Wirkung sind schon die nur zu oft vorkommenden Unbestimmtheiten und Ungenauigkeiten der Programme und der sonst den Bewerbern zur Verfügung gestellten Vorarbeiten, die doch als Grundlage einer viel Mühe und Zeit in Anspruch nehmenden Arbeit dienen sollen — so die Sorglosigkeit mit der gelegentlich ein falsches Maass des Bauplatzes und andere mangelhafte Angaben überliefert werden. Rücksichtslosigkeiten dieser Art könnten einfach dem Spotte preisgegeben werden, wenn es sich nicht um eine sehr ernsthafte Sache handelte. Um dies voll zu empfinden, braucht man nur zu bedenken, dass ein Architekt, der alljährlich nur eine grössere Konkurrenz mitmacht, damit vielleicht ein gutes Viertel seiner ganzen Schaffenskraft opfert. Das, was aber den errungenen Preis oft im Lichte eines Lotteriegewinnes erscheinen lässt, ist eben in erster Linie die Unberechenbarkeit der Grundsätze, nach denen die jedesmaligen Preisrichter ihr Urtheil fällen. Es thäte fast Noth, dass der an Konkurrenzen Betheiligte, den Charakter des Preisgerichts eifriger studirte, als die Eigentümlichkeiten des Programms. Wie die Geschichte der letztjährigen Konkurrenzen ergibt, werden mitunter die Leistungen hauptsächlich nach ihrem Verdienst um die künstlerische Seite der Idee gewürdigt, mitunter aber wird ganz im Gegentheil die schematische Erfüllung der im Programm vielleicht ziemlich willkürlich ergriffenen praktischen Erfordernisse als das Höchste betrachtet; mitunter sogar verdankt ein Entwurf seine Prämiierung den später erst den Preisrichtern gewissermassen zufällig bekannt werdenden lokalen Bedingungen, die bei Aufstellung des Programms gar keine Aufnahme fanden oder vielleicht noch gar nicht vorher fest gestellt werden konnten. Für die hieraus folgenden Inkonssequenzen der Entscheidungen, mit Ausnahme des letzst angeführten Falls, wird niemand die Preisrichter verantwortlich machen wollen, welche wohl immer nach bestem Wissen und Vermögen entscheiden; so schmerzlich auch die Sache für die Betroffenen bleibt. Indess scheint gerade hier ein Fehler des Verfahrens zu stecken, der aus der allem Menschlichen anhaftenden Unvollkommenheit entspringend, vielleicht unvermeidbar ist. Oder sollte es doch möglich sein, dass sich für die Grundsätze der Beurtheilung und Entscheidung von Konkurrenzen eine gewisse Tradition heraus bilden könnte? — Vorschläge, wie dies

allenfalls zu erreichen wäre, würden ins Weite führen; es mag nur erwähnt werden, dass schon einmal die Rede davon war, die Preisrichter den Fachvereinen gegenüber, denen sie etwa angehören, bis zu einem gewissem Grade verantwortlich zu machen.

Der Ausgang der letzten Konkurrenz für Entwürfe zum Reichsgerichtshause giebt zu ähnlichen Betrachtungen, wie die vorstehenden genügende Veranlassung. Wie es bereits von anderer Seite in der Fachpresse anerkannt ist und von den politischen Blättern bestätigt wird, ist hier wieder einmal das eigentliche Ziel des Wettkampfes, die Erlangung eines zur Ausführung geeigneten, oder auch nur eines einer weiteren Bearbeitung zu Grunde zu legenden Planes nicht erreicht worden. Dies negative Ergebniss ist höchst bedauerlich, angesichts der grossen für diesen Zweck aufgewendeten Arbeit. Die Herren Kritiker und Redakteure mögen sich leichter mit dem Gedanken trösten, dass jede Konkurrenz etwas zur Klärung der Idee beiträgt: aber für die beteiligten Architekten bleibt dies eine schwache Genugthuung. Das Preisgericht hat unzweifelhaft auch in diesem Falle nur seine begründete Ueberzeugung zur Geltung gebracht, indem es Arbeiten vorzog, welche das Programm nach der Seite des geforderten Dienstbedürfnisses am besten erfüllen und andere künstlerisch werthvollere Arbeiten, welche diesen praktischen Anforderungen nicht so voll genügten, bei Seite schob. — Aber, das ist eben die Prinzipienfrage. Man kann sich wohl denken, dass andere Preisrichter von dem entgegen gesetzten Gesichtspunkte ausgehend, und in ebenso richtiger Entscheidung zunächst den in der Hauptidee künstlerisch vollendeten Plan auswählen konnten, in der Voraussetzung, dass es möglich sein würde, die etwa fehlenden Nützlichkeits-Bedingungen durch eine spätere Bearbeitung zu ergänzen. Vielleicht wäre es auf diesem Wege eher gelungen, eine Grundlage zu gewinnen und die Arbeit der Konkurrenz nutzbar zu machen?

Es ist ein trauriger Gedanke, dass wie die Sache jetzt liegt, vermuthlich sämtliche Entwürfe in das Dunkel der Mappe zurück wandern. Einigermassen versöhnend kann nur die Aussicht wirken, dass die besseren Entwürfe der Konkurrenz — und diese sind sehr zahlreich — wie es bereits eine Zeit lang üblich geworden ist, in den Fachzeituren und ausserdem in umfassender Weise in einem selbstständigen Werke zur Veröffentlichung kommen; denn hierdurch wird ein hoch schätzbares Material, vielleicht schätzbarer als das von den meisten ausgeführten Bauten gelieferte, der Vergessenheit entrissen. Jeder, der an das Fortschreiten der deutschen Baukunst glaubt — und es giebt noch solche, obgleich man wohl selbst in Fachkreisen die Meinung vertreten hört, als wäre der heutige Hochbau nur noch ein geschicktes Kopiren und Zusammentragen der alten Motive — wird sich durch das Studium dieser Entwurfs-Sammlungen in seiner Ueberzeugung befestigen. Auch ein späterer Geschichtsschreiber unserer jetzigen Kunstepoche wird vorzugsweise an den Konkurrenz-Entwürfen, preisgekrönten und übergangenen, den wahren Herzschlag der modernen Architektur verfolgen müssen.

G. Ebe.

II.

Frägt man sich, welche Forderungen das Hochbaufach an diejenigen zu stellen hat, welche behufs möglichst vollkommener Lösung ihrer Bauaufgaben eine öffentliche Konkurrenz herbei führen wollen, so lautet die Antwort allgemein: Leistung und Gegenleistung sind zu kompensiren. Im anderen Falle wird der Ausschreiber trotz hoher Einzelpreise, die nur dem vom Glücke Begünstigten zufallen, der Beschenke des Fachs. Die Kompensation tritt erst dann ein, wenn angenähert die Summe der zu den wirklichen Lösungen aufgewendeten Arbeit nach einem mässigen Satze vergütet wird. Unsere Forderungen lauten also:

1) Jede als wirkliche Lösung vom Preisgericht anerkannte Arbeit wird mit einem Preise bedacht, welcher möglichst den Werth der Herstellungskosten darstellt. Soweit die zu Preisen verfügbaren Mittel es zulassen, werden die besseren Arbeiten in aufsteigender Folge höher bezahlt.

2) Die zu fordernde materielle Arbeit ist nach Maßgabe der für Prämiierungs-Zwecke verfügbaren Mittel auf Grund sachverständigen Urtheils der fachmännischen Preisrichter auf das zulässige Minimum zu beschränken. Etwaige Mehr-

* Anmerkung der Redaktion. Wir veröffentlichen im Folgenden gern zwei uns zugegangene Aeusserungen über einige schwache Seiten unsers gegenwärtigen Konkurrenzwesens, welche zum Nachdenken über weitere Verbesserungen des letzteren anregen werden. Dass die hier vorgeschlagenen Mittel leicht in die Praxis einzuführen sein möchten, ist freilich nicht anzunehmen.

leistungen einzelner Konkurrenten sind unbedingt von der Beurtheilung auszuschließen.

3) Die Arbeiten sind nach dem Belieben der Verfasser sowohl mit Namenszeichnung als unter einem Motto zuzulassen.

Wir sind der Meinung, dass die Durchführung dieser wenigen Sätze einen außerordentlichen Aufschwung der baukünstlerischen Erfindung, auf den es doch allein ankommt, im Gefolge haben würden.

Es kann behauptet werden, dass die angesehensten Männer unseres Faches — vielleicht gerade diese am häufigsten — bedeutende geistige und materielle Arbeit bei öffentlichen Wettkämpfen ohne jeden greifbaren Vortheil verschwendet haben. Die notwendige Folge jeder solchen Verschwendung ist die Unlust und so sehen wir leider die Aelteren allzu frühzeitig diesem Kampfspiel sich abwenden und ihre Zeit und Kraft an andere Aufgaben setzen. Indessen verdankt unser Zeitalter gerade dem Konkurrenzwesen einen so bedeutenden Fortschritt des Gesamtkönnens, dass es kaum eine Frage giebt, an der das Fach lebhafter theiligt ist, als die Auffindung und energische Durchführung gesunder Grundlagen für allgemeine öffentliche Konkurrenzen.

Zunächst kann nicht oft und dringend genug betont werden, dass es sich dabei ganz und gar nicht um den Gewinn von Bauzeichnungen und fertigen Entwürfen, sondern um ein möglichst reiches Ergebniss an guten grundlegenden Ideen handelt, welche mit den jeweilig verfügbaren Mitteln realisierbar erscheinen. Alles andre ist Sache einer späteren näheren Bearbeitung, welche nach dem heutigen Stande der Technik das Zusammenwirken verschiedener Fachkräfte erfordert. Nach der bisherigen Sitte dürften kaum 10 % der aufgewendeten Arbeit dem eigentlichen Wesen der Sache, der wirklichen Erfindung im Sinne der Aufgabe, dienstbar geworden sein, während alles übrige auf Beiwerk verschwendet wurde, welches in ungezählten Mappen allmählich vom Staube wieder vernichtet wird.

Wir sind der Ansicht, dass unsere ersten beiden sich

gegenseitig ergänzenden Forderungen ohne grössere Geldopfer durchführbar sind, als seither von den Veranstaltern von Konkurrenzen aufgewendet wurden. Das Ganze gestaltet sich dagegen kollegialischer und verliert den bisherigen lottohaften Charakter. Jeder Verfasser einer ernstesten Arbeit kann sicher sein, an der ihm zukommenden Stelle geziemend genannt zu werden, während bisher ein kleines Mehrverdienstchen oft bis in den Himmel gehoben wurde, während viele angenähert gleichwerthige Leistungen unbeachtet am Wege verdorrt. Selbst wenn einmal eine besonders interessante Aufgabe im Verhältniss zu der für Preise verfügbaren Summe eine so grosse Zahl von realen Lösungen hervor rufen sollte, dass die einzelne Arbeit nur mit einem unzulänglichen Betrage honorirt werden kann, so erscheint das durchaus unerheblich, zumal für diejenigen, welche unter so grosser Zahl von Mitbewerbern die ersten Kränze errangen und welchen vielleicht die weitere Bearbeitung zufällt — worauf es freilich zunächst durchaus nicht ankommt.

Die Arbeit des Preisgerichts würde schwerlich erheblich grösser sein als bisher, aber jedenfalls ehrenvoller und freudiger. Sie würde kaum jemals so bitteren Angriffen ausgesetzt sein, wie leider jetzt fast stets.

Die an dritter Stelle geforderte Zulassung der Namensnennung der Verfasser kann am wenigsten Baukünstlern unbequem sein, welche berufsmässig ihre Arbeiten am lauten Markte des Lebens der Beurtheilung preiszugeben haben. Aengstliche Naturen mögen immerhin nach wie vor unter einer deckenden Maske auf den Kampfplatz treten. Die Unterstellung, als könnte ein Preisgericht durch persönliche Neigungen in seinem Urtheil wesentlich beeinflusst werden, ist unwürdig. Jeder zu solchem Ehrenamt Berufene wird sein bestes Können lediglich an die Ermittlung der Wahrheit setzen. Die gesammte Fachgenossenschaft dürfte daher auch getrost die Bemessung der für die besseren Arbeiten auszusetzenden besonderen Preise den Preisrichtern überlassen.

Tiefenbach.

Benutzung von Luftdruck bei Feuerlösch-Einrichtungen in Gebäuden.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 200.)

Der Civil-Ingenieur G. Stumpf in Berlin hat aus Anlass der Wiener Ringtheater-Katastrophe sich eingehender mit dem Studium der Aufgabe befasst: unter möglichst direkter Benutzung einer zur Verfügung stehenden öffentlichen Wasserleitung von nicht hohem Druck, wirksame und gleich im ersten Augenblicke der Entdeckung eines Brandes funktionsfähige Lösch-Einrichtungen zu konstruiren.

Nach diesen Anforderungen mussten von vorn herein diejenigen Apparate, welche zur Druckerzeugung die Umwandlung des Aggregat-Zustandes der Kohlensäure, als auch diejenigen, welche auf der Anwendung von Luftdruck, erzeugt durch maschinelle Kraft beruhen, bei Seite gelassen werden und bot sich für das nähere Studium einzig der unter dem Namen des Heronsbrunnens bekannte Apparat, dessen Benutzung bisher wohl aus-

schliesslich auf den Betrieb kleiner Springbrunnen in Innenräumen beschränkt geblieben ist. Es ist Hrn. Stumpfs Verdienst diesen Apparat konstruktiv so weit umgestaltet zu haben, dass derselbe eine für den oben angegebenen Zweck geeignete Form erhalten hat. In einer entsprechenden Entwicklung dieser anfänglichen Form ist derselbe als Löschapparat in 3 Petersburger Theatern bereits ausgeführt worden.

Den nachfolgenden Mittheilungen über die Petersburger Ausführungen sei zum genaueren Verständniss des Entwicklungs-Vorganges eine kurze Beschreibung der unter Benutzung des „Heronbrunnens“ betriebenen Zimmer-Springbrunnen voran gestellt:

In Fig. 1 sind A und C zwei Reservoirs, welche durch ein Rohr c verbunden sind. Von A führt, nahe vom Boden aus ein Rohr d nach oben und mündet in eine Fangschale B, von derem

Aus Budapest.

(Schluss.)

Durch Eröffnung der Radialstrasse wurde der Bauhätigkeit ein weiteres Feld erschlossen. Ausser mehren Palästen von Gesellschaften, vielen palastartigen Wohnhäusern und Villen stehen auch noch einige öffentliche Gebäude an dieser 2,5 km langen und im äussern Theile 46 m breiten, den beliebtesten Spazier- und Fahrkorso der höchsten und besseren Kreise bildenden Strasse, welche an Schönheit, Reichthum und Abwechslung mit den prächtigsten Strassen anderer Grossstädte sich messen kann. — Der im mittleren Theile dieser Verkehrsader gelegene Steinbau des Künstlerhauses, dessen Fassade dem Veroneser Pal. Bevilacqua nachgebildet ward, ist eine Schöpfung des genialen Architekten Adolf Lang. Das Innere ist besonders reich an guten Plafonds- und Wandgemälden von Carl Lotz. Das anstossende Gebäude der Landes-Musterzeichenschule und des Zeichenlehrer-Seminars ist ein toskanischer Renaissancebau mit Sgraffito-Dekorationen von Arch. Prof. Rauscher. Andererseits beschliesst diese Gruppe die von Lang erbaute königl. Musik-Akademie, die Wirkungsstätte Franz Liszt's. Weitere Verdienste an dem nun bereits vollendeten Ausbau dieser stattlichen Strasse, welche nach dem den Prater Budapests bildenden Stadtwaldchen führt, haben die Architekten Petschacher, Schmah, Lechner, Ray, Feszy und Prof. Hauszmann.

Nachdem jetzt die Radialstrasse ausgebaut ist, hat sich die Bauhätigkeit auf die mittlere, grosse Ringstrasse erstreckt, welche nach ihrer vollständigen Durchführung durch die alten Stadttheile und ihrer Fortsetzung durch eine Brücke nach Ofen die Hauptverkehrsader der Stadt bilden wird. Ausser dieser Ringstrasse sind noch der innere, heute in den meisten Theilen neu ausgebaute Ring und die im Entwurf befindliche äussere Ringstrasse, welche den Stadtwald berühren wird, zu erwähnen.

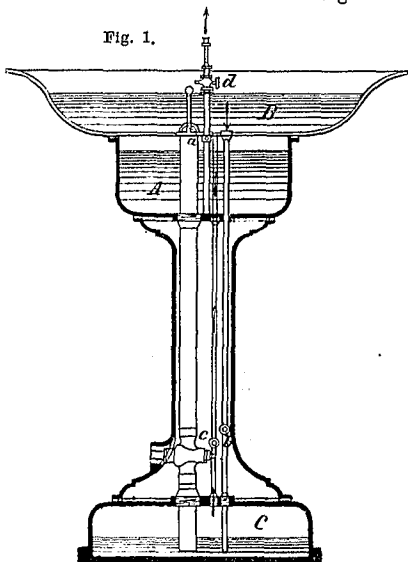
Die Magnaten-Paläste, über 70 an der Zahl, theils älteren, theils neueren Ursprungs, hier in bescheidener, dort in luxuriöser Weise ausgestattet, vertheilen sich über die verschiedensten Bezirke. Unter ihnen nimmt das erst kürzlich fertig gestellte Karolyi'sche Palais von Fellner & Helmer, im Barockstil erbaut, neben einigen Werken Ybl's wohl den höchsten Rang ein. Nicht unerwähnt seien der Ende 84 dem Verkehre übergebene neue Personen-Zentral-Bahnhof, sowie die grossartig angelegten Spitalbauten der Stadt und der Gesellschaft vom rothen Kreuz.

Zu den in Ausführung begriffenen grösseren Bauten zählt die Marienkirche, das werthvollste älteste Kunstdenkmal der Hauptstadt, welches durch den Gothiker Architekt Schulek hergestellt und vervollständigt, sicherlich neben der Leopoldstädter Basilika, den bedeutendsten Rang unter den hiesigen Kirchen einnehmen wird. Ausser der neuen Franzstädter Pfarrkirche mit Freskobil dern von Thán und Lotz, sowie schönen Glasmalereien aus der vom Staate unterstützten Anstalt von Kratzmann und der Synagoge von Otto Wagner besitzt die Hauptstadt keine durch Architekturwerth hervor ragenden Gotteshäuser. Alle anderen, meist in italienischem Barockstil gehaltenen Kirchen können auf künstlerischen Rang wenig oder keinen Anspruch erheben, wenn auch ihre innere Ausschmückung vielfach eine glänzende ist.

Neben dem noch heute rüstig schaffenden Ybl, der seine Vorgänger und Zeitgenossen weit überflügelte, sei vor allem Anton Skalnitzky's gedacht, der an der Berliner Banakademie ausgebildet, als Bauleiter der ungarischen Akademie seine Laufbahn begann und dann in rascher Aufeinanderfolge zahlreiche öffentliche und Privatbauten schuf, unter deren grosser Zahl die Universitäts-Bibliothek in ihren herrlichen Verhältnissen das würdige Schwanenlied des so früh dahin geschiedenen, hoch begabten Künstlers bildet. Eine andere bedeutende Kraft war Emil Unger, der in den 70er Jahren gleich einem Kometen am ungarischen

Boden ein Rohr *b* abgeht, welches in das Reservoir *C* hinab führt. Wird *A* mit Wasser gefüllt und dann in die Fangschale *B* Wasser geschüttet, so fließt dasselbe durch *b* nach *C* und sammelt sich hier, die in *C* befindliche Luft verdrängend. Diese wird durch das Rohr *c* gepresst; da sie aber in *A* auf den Spiegel des dort vorhandenen Wassers stößt und nicht mehr entweichen kann, wird sie komprimirt, um so mehr, je mehr Wasser durch *b* in *C* einströmt. Sie drückt auf den Wasserspiegel in *A*, was zur Folge hat, dass das in *A* befindliche Wasser durch Rohr *d* hinaus getrieben wird um dann in die Fangschale *B* zurück zu fallen. Es

Fig. 1.



fließt sodann wieder durch *b* nach *C* und das Spiel dauert so lange, bis das Wasser in *A* den untern Rand von Rohr *d* erreicht hat.

Eine Anwendung dieses Prinzips, wie sie sich für Feuerlösch-Einrichtungen in Theatern oder andern hohen Gebäuden eignet und wie sie Hrn. Stumpf unter No. 22598 in Deutschland patentirt ist, stellt Fig. 2 dar.

Da durch den Reibungswiderstand in den Röhren der Wasserleitung viel an Druckhöhe verloren geht, und oft, besonders bei engen Hauptrohren der Straßenleitung das Wasser nicht bis in das oberste Geschoss hoher Gebäude gelangt, jedenfalls aber wenn es

so hoch steigen sollte, dort unter nur sehr geringem Druck ausfließt, so ist folgende Einrichtung getroffen:

Durch das von der Straßenleitung abzweigende Rohr *K* wird das Wasser zugeführt und steigt nach Oeffnung des Hahnes *H* durch Rohr *F* in das Reservoir *A*. Es wird dasselbe allmählich füllen und wenn dies durch Ausfließen von Wasser durch das Signalrohr *G* angezeigt wird, schließt man den an *G* befindlichen Hahn sowie auch den Hahn *H*.

Wird jetzt der Hahn *I* geöffnet, so tritt das Wasser aus *K* in das untere Reservoir *L* und komprimirt die dort befindliche Luft, entsprechend dem in der Wasserleitung herrschenden Drucke. Diesen Druck übt nun die durch *B* gepresste Luft auch auf den Wasserspiegel in *A* aus. Vom Boden des Reservoirs *A* zweigt ein Rohr *D* ab, welches zu einem Rundstrang *E* führt der die Feuerhähne, den Bühnen-Regenapparat oder sonstige Löscheinrichtungen speist. Wird nun oben irgend ein Hahn *C* geöffnet, so strömt aus demselben das Wasser mit dem in *L* resp. dem in der Straßenwasserleitung herrschenden Drucke aus, während in *L* durch *K* und *I* Wasser nachströmt. In das Rohr *K* ist ein Rückschlagventil einzuschalten, um beim Sinken des Druckes in der Straßenleitung eine Abnahme der Kompression in *L* und *A* zu verhüten. Desgleichen kann an Rohr *F* ein Abzweig mit Rückschlagventil angebracht werden, um bei Abnahme des Druckes

in *A* durch Verbindung mit der Dampfspritze denselben wieder zu erhöhen.

Bei dieser Einrichtung ist ein großes Quantum Wasser zur Verfügung; es kann der Querschnitt beliebig groß gemacht werden und bei dem sogen. Bühnenregen wird das Wasser mit einer großen Geschwindigkeit ausströmen. Es müssen die Reservoirs so viel Wasser fassen, als in 10–15 Minuten unter Druck zum Löschen nöthig ist. Die Einrichtung, dass die Mannschaft der Feuerwehr den Apparat in Bewegung setzt, ist leicht zu treffen.

Ein Mangel des Apparats besteht nur darin, dass das Wasser in *L*, wenn es gearbeitet hat, verloren ist. Aber dieser ist verschwindend gegen den Vorzug, dass man schnell und energisch löschen kann.

Die im Marien-Theater zu St. Petersburg getroffene Einrichtung ist zum Löschen eines Brandes in den oberen Theilen des Bühnenraumes, oder dem Dachboden neben dem Zuschauerraum mit dem dort gleichfalls befindlichen Malersaal bestimmt. Die Feuerhähne werden aus Druckreservoirs gespeist, deren Aufstellung so gewählt ist, dass jeder in den Bereich der Löscheinrichtung einbezogene Punkt des Theaters von dem Wasserstrahl zweier Spritzenmundstücke beherrscht wird. Danach erhielt der Bühnenraum je 8 Feuerhähne gleichmäßig auf der rechten und linken Seite vertheilt; ihren Platz haben dieselben an den vorderen und hinteren Enden des 2. und 3. Schnürrbodens.

Für den Dachboden neben dem Zuschauerraum und den Malersaal sind je 2 Feuerhähne angenommen, welche in der Nähe der zwischen den Schnürrböden und den Korridoren des Zuschauerraumes befindlichen Treppen liegen.

Die Größe der Druckreservoirs ist so bemessen, dass 2 Spritzenmundstücke mit 12 mm Ausflussöffnungen, wenn sie von mehreren Druckreservoirs gespeist werden, $\frac{1}{2}$ Stunde lang wirken können. Wenn sie von nur einem Druckreservoir gespeist werden, so wirken sie $\frac{1}{4}$ Stunde lang.

Die theoretische Ausfluss-Geschwindigkeit in den Mundstücken beträgt 24 m pro Sek., was einem Druck von 3 Atmosph. (Druck in den Röhren der städtischen Wasserleitung) oder nach praktischen Versuchen einem vom Mundstück senkrecht aufsteigenden Wasserstrahl von ca. 15 m Höhe entspricht. Nur in der letzten Periode des Ausflusses wird sich diese Höhe wegen Abnahme des Druckes etwas verringern, aber jedenfalls nicht unter 10,5 m betragen.

Es sind zwei Systeme von Druckreservoirs aufgestellt, von denen das eine rechts das andere links der Bühne seinen Platz findet. In Fig. 3 ist die Anordnung rechts der Bühne gezeigt, während Fig. 4 Näheres über die Anordnung des Rohrnetzes angibt.

Zu jedem System gehören 2 Reservoirs, ein oberes *A* und ein unteres *B*. Der Inhalt des obern ist gleich dem doppelten Wasserquantum, das aus einem 12 mm Spritzenmundstück bei oben erwähntem Druck in $\frac{1}{2}$ Stunde ausfließt, der Inhalt des untern Reservoirs *B* ist $\frac{1}{4}$ vom Inhalt *A*.

Der Lauf der Rohrleitung ist folgender: Das von dem städtischen Wasserleitungsrohr kommende Rohr von 10 cm Durchm. theilt sich in 2 Röhre, wovon das eine zum Speisen des rechten, das andere Rohr zum Speisen des linken Druckreservoirs dient. Das erstere Rohr theilt sich in 2 Zweige, wovon der eine *c* nach dem untern, die andere *a* nach dem obern Druckreservoir führt. Außerdem gehen vom obern Reservoir noch folgende Röhre ab: das Signalrohr mit Hahn *b*, das Abflussrohr vom

Kunsthimmel auftauchte, jedoch gleichfalls nur zu bald im Glanze seiner Jugend und seines Ruhmes verschied, nachdem er sich ein bleibendes Denkmal in dem mächtig wirkenden Palais des Baron Liphay geschaffen hatte. Auch Adolf Lang, der Erbauer des Künstlerhauses, der seiner Zeit Chef-Architekt der Pester Baugesellschaft war und jetzt in ähnlicher Stellung in Bukarest weilte, berechnete zu großen Hoffnungen und es muss auch dessen Scheiden von hier als ein empfindlicher Verlust bezeichnet werden.

Mit der Entwicklung der Baukunst hat auch die Malerei und Bildhauerei Schritt gehalten. 1871 wurde von der Regierung die Landes-Musterzeichenschule und vor etwa fünf Jahren die damit in Verbindung stehende Kunstgewerbeschule gegründet, die sich zur Aufgabe stellen, ihre Jünger im ornamentalen und figurlichen Zeichnen, in der Malerei und Bildhauerkunst theoretisch und praktisch auszubilden, zugleich aber auch berufstüchtige Zeichenlehrer für den Bedarf des Landes heran zu ziehen. Ferner ist bereits für eine höhere künstlerische Ausbildung in der Malerei eine Meisterschule ins Leben gerufen, für welche Jul. Benczur gewonnen wurde. Zur Zeit schaffen und arbeiten als Historienmaler: Carl Lotz, Moritz Thán, Berthold Székely, als Genremaler: Aggházy, Feledi, Paul Merosé, als Portraitmaler: Georg Vastagh, als Landschaftsmaler: Ligeti, Keleti, Feszy, als Architektur-Maler: Prof. Schickedanz, Prof. Rauscher, während Künstler, wie Michael Munkácsy, Wagner, Lietzen-Mayer und andere im Auslande thätig sind.

Noch sei erwähnt, dass der hauptstädtische Municipal-Ausschuss in gerechter Würdigung der Pflicht Ungarns, große Patrioten und Staatsmänner zu ehren, eine ständige Kommission für bildende Künste behufs Anregung und Verwirklichung monumentaler Bildwerke eingesetzt hat. Die Denkmäler von Széchényi, Eötvös und Petöfi und das noch in Ausführung begriffene Déak-Monument sind die Erfolge der hoch zu schätzenden Bestrebungen dieser Einrichtung. Leider war es Adolf Huszár, der mit seinem

Petöfi eine glänzende Probe seines Talentcs abgelegt, nicht vergönnt, die Vollendung des Déak-Monumentes zu erleben, zu welcher infolge des Hinscheidens des großen Meisters bereits andere Kräfte gewonnen werden mussten. Für den figuralen Schmuck der Königl. Oper hat Huszár neben den Künstlern Strobl, Donath, Fessler das Hervorragendste geleistet. Das St. Stefan-Denkmal und das Freiheits-Monument sind weitere größere in Aussicht genommene Aufgaben der Kommission für bildende Künste.

Ueberblickt man nochmals die letzte 18jährige Arbeitsperiode und erwägt, dass in nächster Zeit noch bedeutende Monumental-Bauten — das Parlamentshaus, der Justizpalast, die Vergrößerung der Kgl. Burg, das Handels-Ministerium und ein definitives Stadthaus — zur Ausführung kommen und sicherlich in mancher Beziehung einen Fortschritt aufweisen werden, so darf man sich wohl der Hoffnung hingeben, dass Budapest nach Vollendung dieser Werke, an denen die strebenden Künstler vollauf ihr Können zu zeigen vermögen, einen würdigen Platz in der Reihe der europäischen Großstädte einnehmen wird. Die im Laufe dieses Jahres hier abzuhaltende Landes-Ausstellung, welche eben auch ein Ergebniss jenes nationalen Aufblühens genannt werden kann und bei welcher in besonderem Maße das Kunstgewerbe vertreten sein soll, dürfte dazu beitragen, den Fortschritt in allen Zweigen der Kunst und Industrie sichtbar zu machen. In hervor ragendem Maße wird durch dieselbe auch dem Ausländer Gelegenheit geboten sein, sich von dem großen Aufschwung des Staates und den edlen Bestrebungen einer Nation, die in einer so kurzen Frist so Stannenswerthes leistete, zu überzeugen. Hoffentlich werden sich zahlreiche deutsche Fachgenossen diese Gelegenheit nicht entgehen lassen!

Budapest, im März 1885.

Theodald Hofmann, Architekt.

Sicherheits-Ventil, das Verbindungsrohr für Luft zwischen dem oberen und untern Reservoir mit Hahn *d* und das Wasserleitungs-Rohr für die Feuerhähne mit Hahn *g*. Vom Reservoir *B* zweigen sich noch ab: das Luftrohr mit Hahn *f* und das Abflussrohr mit Hahn *i*.

Um nun das obere Reservoir mit Wasser unter Druck zu füllen, hat man Folgendes auszuführen. Man öffnet die Hähne *a* und *b*. Es tritt dann das Wasser von dem Zuführrohr in das Reservoir *A*, während die Luft durch das Rohr mit Hahn *b* entweicht. Ist das obere Reservoir halb gefüllt, so wird Wasser durch das Signalarrohr treten. Sobald dies geschieht, werden die beiden Hähne *a* und *b* geschlossen, dagegen die Hähne *c* und *d* geöffnet. Das Wasser wird dann in das Reservoir *B* eintreten, indem es die in demselben befindliche Luft durch das Rohr *d* nach dem obern Reservoir *A* drückt, wodurch der Druck im obern Reservoir vergrößert wird. Ist alle Luft von *B* nach *A* gedrückt, was durch einen am Reservoir *B* angebrachten Wasserstandszeiger angezeigt wird, so schließt man die Hähne *c* und *d* wieder und öffnet *e* und *f*, wodurch das Wasser aus dem Reservoir *B* durch das Abflussrohr entfernt wird, während durch das Rohr mit Hahn *f* Luft in das Reservoir *B* eintritt. Ist alles Wasser abgefließen, was wiederum durch einen Wasserstandszeiger angezeigt wird, so werden die Hähne *e* und *f* geschlossen. Durch das oben beschriebene Verfahren wird im Reservoir *A* ein Ueber-

zurück nach dem Druckrohr, dadurch wird der etwa über 3 Atmosph. auftretende Druck in den Wasserleitungs-Röhren für beide Reservoirs nutzbar gemacht.

Auch in das Luftrohr ist dicht über dem Reservoir *A* ein Rückschlagventil gesetzt, um bei etwaigen Beschädigungen des Luftrohres den Druck im Reservoir *A* zu behalten; außerdem ist dicht am unteren Theile des Reservoirs *A* noch ein Sicherheits-Ventil angebracht, um bei auftretender starker Erhitzung im Fall von Feuersausbruch der Explosion des Reservoirs vorzubeugen.

Um den Wasserstand im Reservoir *A* zu beobachten, ist ein Wasserstandszeiger angebracht und, um den Druck sowohl in *A* als *B* kontrolliren zu können, an jedem ein Manometer, welche beide zur besseren Kontrolle an einem Punkt aufgestellt sind.

Um die Kompressoren mit Wasser unter Druck zu füllen sind folgende Operationen in der angegebenen Reihenfolge auszuführen:

- 1) alle Ventile und Hähne zu schließen. — 2) Ventil *a* und Hahn *b* zu öffnen. — 3) Tritt Wasser aus dem Rohr mit Hahn *b*, so ist Ventil *a* und Hahn *b* zu schließen. — 4) Ventil *c* und Hahn *d* sind zu öffnen und so lange offen zu halten, bis der Wasserstand anzeigt, dass das untere Reservoir mit Wasser gefüllt ist, sobald dieses geschehen, wird: 5) Ventil *c* und Hahn *d* geschlossen, weiter wird: 6) Ventil *e* und Hahn *f* geöffnet, so dass sich das untere Reservoir entleert. Ist dieses eingetreten, was mittels des Wasserstandes an *B* zu beobachten ist, so sind 7) Ventil *e* und Hahn *f* zu schließen und ist: 8) Die Operation von Punkt 4 bis 7 so lange zu wiederholen, bis die beiden Manometer bei geöffnetem Ventil *c* und Hahn *d* denselben Druck zeigen, d. h. den in den Wasserleitungsrohren herrschenden. Ist dieses geschehen, so ist die Operation vollendet. Um 9) die Feuerhähne vom oberen Reservoir zu speisen, ist Ventil *g* zu öffnen.

Wenn die Kompressoren unter Druck stehen ist Folgendes zu beobachten:

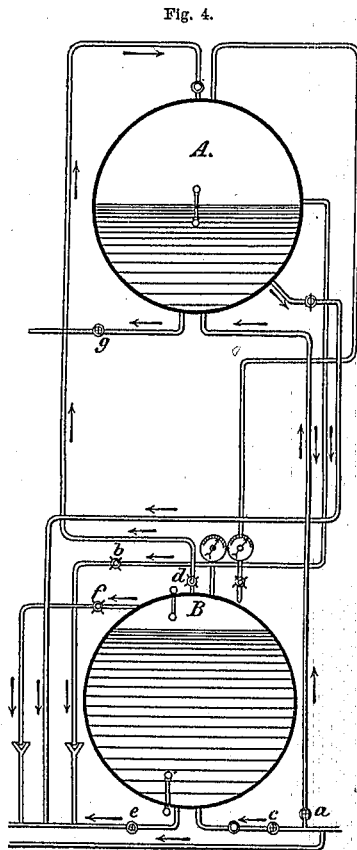


Fig. 4.

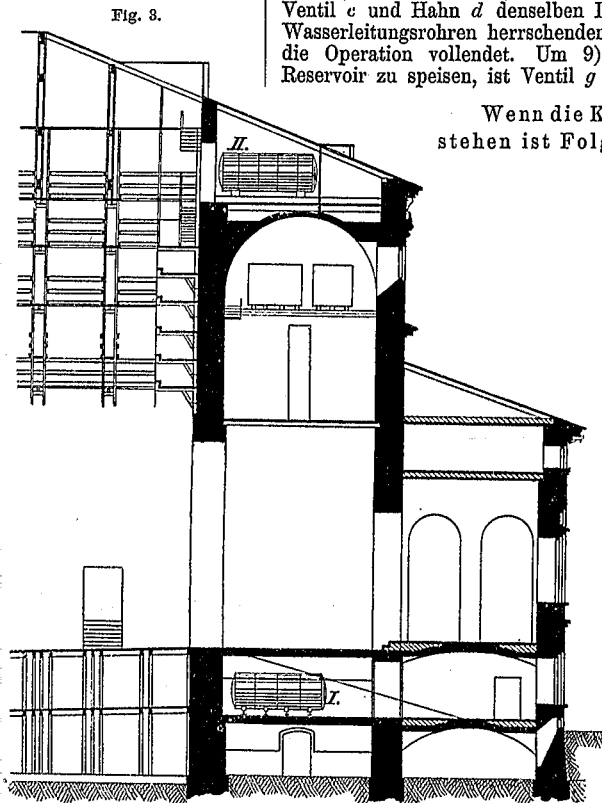


Fig. 8.

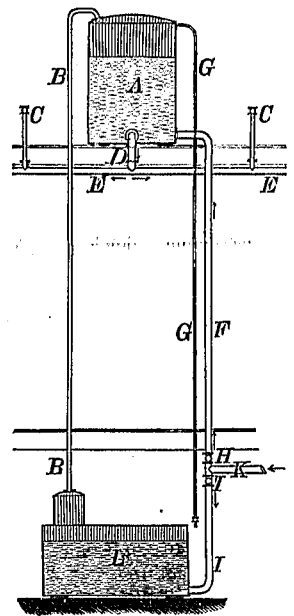


Fig. 2.

druck von $1\frac{1}{2}$ Atmosph. erzielt, da der Kubikinhalt des Reservoirs *B* $1\frac{1}{2}$ mal so groß ist, als der Luftraum in *A* und alle Luft von *B* nach dem Luftraum *A* gepresst wird.

Wendet man ganz dasselbe Verfahren nochmals an, so wird der Druck im Reservoir *A*, 3 Atmosph., oder gleich dem Druck in den Wasserleitungsrohren, abgerechnet die Steighöhe im unteren Druckreservoir, sein.

Um bei Wasserentnahme aus dem oberen Druckreservoir *A* möglichst wenig an Druck zu verlieren oder den höchsten in den Wasserleitungsrohren auftretenden Druck auch in den Druckreservoirs zu erzielen, ist eine 3. Operation nöthig. Man öffnet nochmals den Hahn *c*, nachdem vorher die Hähne *e* und *f* geschlossen wurden; es wird dann das Wasser in das Reservoir *B* treten, und etwa $\frac{3}{4}$ desselben unter einem Druck gleich dem in den Wasserleitungsrohren herrschenden füllen, sodann öffnet man den Hahn *d*, so dass *B* mit *A* verbunden ist. Auf diese Weise wird bei Wasserentnahme aus *A* die Luft von *B* durch den Wasserleitungsdruck nach *A* gepresst, wodurch bis zur vollen Füllung von *B* der Druck in *A* gleich dem in den Wasserleitungs-Röhren bleibt, und erst nachdem dann *B* gefüllt, nimmt der Druck entsprechend der Ausdehnung der Luft im oberen Reservoir ab. Um einen eventuell auftretenden höheren Druck als 3 Atmosph. in den Wasserleitungs-Röhren nutzbar zu machen, ist zwischen dem Hahn *c* und dem Reservoir *B*, ein Rückschlagventil eingeschaltet, welches dem Wasser wohl gestattet aus dem Zuführrohr in das Reservoir *B* einzutreten, aber nicht von demselben

- 1) Dass der Wasserstand im obern Druckreservoir immer in der Mitte des Reservoirs steht, dies wird durch eine Marke bezeichnet und durch den Wasserstandszeiger sichtbar gemacht. 2) Es müssen beide Manometer immer denselben Druck zeigen, auf keinem Fall aber weniger als 3 Atm. 3) Zu beachten ist, dass das Wasser im unteren Druckreservoir nicht höher als bis zum unteren Theil des Wasserstandszeigers steigt.

Ueber die bisher mit der Einrichtung erzielten Betriebs-Ergebnisse ist Folgendes mitzuthellen:

Die Kompressoren waren seit ihrer Fertigstellung vor etwa $1\frac{1}{2}$ Jahren jederzeit betriebsfähig, und Störungen kamen bisher nicht vor. Um den Druckverlust in den Kompressoren zu bestimmen, wurde das Ventil *c* geschlossen, um das Rückschlagventil außer Thätigkeit zu setzen; der Druck fiel dann in 24 Stunden um $\frac{1}{5}$ — $\frac{1}{7}$ Atm. Der Luftraum im unteren Reservoir reicht für 2 Tage aus, um den gewünschten Druck wieder herzustellen; am 3. Tag muss das Wasser aus dem unteren Reservoir abgelassen und die Operation von Punkt 4 bis 8 abermals ausgeführt werden, was eine Zeit von etwa $\frac{3}{4}$ Stunden erfordert. Es ist diese verhältnissmäßig lange Zeit nöthig, da die untern Reservoirs nur wenig höher stehen als die städtischen Abflussrohre für Schmutzwasser liegen, so dass die Abflussschwindigkeit eine sehr kleine ist.

Woher das Fallen des Druckes in den Kompressoren kommt, konnte bis jetzt nicht fest gestellt werden.

Der perspektivische Apparat von Prof. Hauck.

In meinem, S. 277 ff. Jahrg. 1884 dies. Zeitg. veröffentlichten Artikel über „neue Konstruktionen der Perspektive und Photogrammetrie“ wurde, nach Erklärung der neuen geometrischen Konstruktion der Perspektive aus 2 Projektionen, angedeutet, dass zur Ausführung dieser Konstruktion ein Mechanismus von Prof. Hauck angegeben ist.

Nach freundlichst ertheilter Erlaubnis seitens des Begründers der neuen Methode bin ich in den Stand gesetzt, unter Zugrundelegung der „Festschrift der Kgl. Techn. Hochschule zu Berlin zur Feier der Einweihung ihres neuen Gebäudes“ eine Beschreibung des Apparates zur Ergänzung des oben angeführten Artikels mitzuthemen.

Die in der Festschrift gegebene Abbildung des Apparates ist zu einer schematischen Zeichnung (Fig. 2) vereinfacht worden, in welcher die geschlitzten Lineale durch doppelte Linien und die übrigen Theile durch einfache starke Linien dargestellt sind; die feiner ausgeführten Linien stellen Konstruktions-Linien dar. Ueber die Ausführung des Apparates giebt Prof. Hauck folgenden

unter Patentschutz gestellt werden soll, ist jeder in der Lage, sich denselben anfertigen zu lassen.

Eine flüchtige Vergleichung des in Rede stehenden Apparates

mit dem Ritter'schen Perspektograph könnte wegen größerer Einfachheit für letzteren sprechen. Dazu sei folgendes bemerkt: Der Ritter'sche (wie der unter No. 27 646 patentirte Brix'sche Apparat) beschränken sich auf die Lösung der Aufgabe, die Perspektive ebener Figuren mechanisch zu konstruieren. Räumliche Gegenstände werden nach Ritter's System dadurch konstruirt, dass diese durch wagerechte oder lothrecht geführte Schnitte in ebene Figuren zerlegt werden; für jeden Schnitt wird der Apparat besonders eingestellt. Bei der Ausführung durch wagerechte Schnitte sind die perspektivischen Bilder der lothrechten Graden besonders einzuzeichnen. — Der Ritter'sche Apparat kann jedoch nicht zur perspektivischen Zeichnung von Raumkurven oder von Kurven in beliebigen lothrechten Ebenen (welche also nicht parallel zu der Fasadenebene sind) benutzt werden, z. B. nicht bei Gräten der Kreuzgewölbe, Rundtempel mit Bogengängen usw.

Im Gegensatz hierzu gestattet der Hauck'sche Universal-Apparat räumliche Gegenstände welche durch 2 Projektionen gegeben sind, darzustellen, so dass alle vorkommenden Linien direkt mechanisch gezeichnet werden. Hierin ist es begründet, dass nicht bloß ein Fahrstift wie bei Ritter, sondern zwei erforderlich sind, von denen mit jedem eine Projektion nachgefahren wird, z. B. mit einem Stift der Grundriss, mit dem anderen der Aufriss. Nur bei Raumkurven sind zur Führung der beiden Stifte 2 Personen gleichzeitig nothwendig; für zahlreiche Fälle, namentlich für architektonische Darstellungen, reicht man stets mit der Führung eines Stiftes aus. Um also z. B. an das Ritter'sche System der Konstruktion durch Auflösen in wagerechte Schnitte zu erinnern, so genügt an Hauck's Apparat das Anziehen eines Schraubchens, um die Beweg-

lichkeit des Aufriss-Fahrstiftes so zu beschränken, dass er sich nur in irgend einer Wagerechten bewegen kann. Durchfährt man dann mit dem Grundriss-Fahrstift die Horizontal-Projektion des betr. Parallelschnittes, so wird der Aufriss-Fahrstift durch den Mechanismus auf jener Wagerechten mitgezogen und der Zeichnstift beschreibt die Perspektive des Schnittes. — Stellt man andererseits den Grundriss-Fahrstift auf die Horizontal-Projektion einer Lothrechten fest, so wird die Beweglichkeit des Aufriss-Fahrstiftes und des Zeichnstiftes in der Art beschränkt, dass jeder nur die betr. Lothrechte beschreiben kann.

In Fig. 2 ist der Apparat dargestellt, wie er zur perspektiv. Konstruktion aus gegebenem Aufriss und Grundriss eines Gebäudes benutzt wird. Aus den hier angegebenen Einzel-Bestandtheilen kann derselbe zusammen gestellt werden, wenn die Perspektive aus Auf- und Seitenriss konstruirt oder wenn aus 2 Photographien ein geometrischer Grund- oder Aufriss hergeleitet werden soll.

Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3.

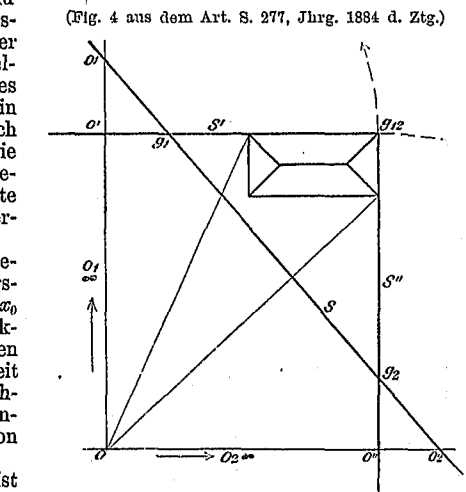
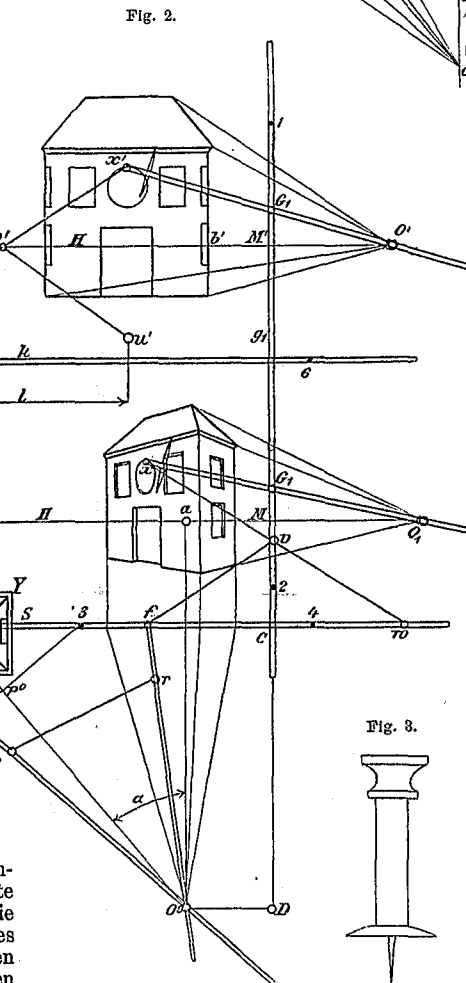
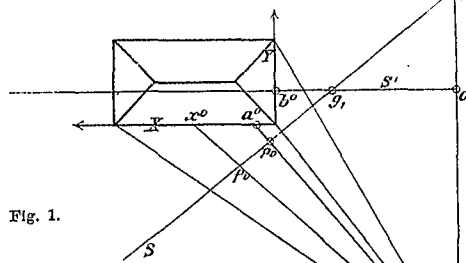
Fig. 4.

(Fig. 4 aus dem Art. S. 277, Jahrg. 1884 d. Ztg.)

Anschluss: Zur Erzielung gleich breiter Schlitzze mit parallelen Kanten sind die Lineale in 2 Hälften getrennt mit geradlinigen Kanten gefertigt und durch aufgeleimte Querstücke vereinigt worden. Dies geschah so, dass die Theile an beiden Seiten zweier, ins Reißbrett eingesetzten zylindrischen Reißnagelstifte lagen und durch Gummibänder gegen die Stifte angedrückt wurden. Um ein leichtes Gleiten der Schlitzze in den zylindrischen Stiften zu erzielen, wurde durch Einlegen feinen Seidenpapiers ein Zwischenraum zwischen der Linealkante und dem Stift gelassen. Einige der Schlitzlineale sind (bei x^1 , x , x^0 und f) mit einer kreisrunden Oese versehen, deren Durchmesser gleich der Schlitzbreite und deren Mittelpunkt genau in der Längsaxe des Schlitzes sind. — Bei einer Ausführung in Metall würden die Schlitzlineale durch Rundstäbe ersetzt, auf denen sich die Enden der Schubkurbeln mittels wagerechter Hülssen, die um eine lothrechte Axe drehbar und mit Friktionsrollen versehen sind, verschieben.

Um jede gleitende Reibung zu beseitigen, wurde an allen Unterstützungspunkten (z. B. an Stelle der bei x^1 , x , x^0 und f befindlichen Unterstützungs-Bänken) Laufrollen angebracht und im übrigen zur Erreichung der größten Genauigkeit der Bewegungen alle Feinheiten beobachtet, welche die neueren Pantographen-Konstruktionen zeigen, (beispielsw. die von Ott und Coradi in Kempten.)

Die Ausführungsart des Apparates ist hier mit angeführt, um denen, welche sich einen solchen beschaffen wollen, die Anleitung zur Anfertigung zu geben. Da nach der Absicht des Erfinders der Apparat nicht



Zur Ermittlung der zur Aufstellung des Apparats erforderlichen Bestimmungsstücke wird eine Vorbereitungs-Figur, Fig. 1 (übereinstimmend mit Fig. 4 des früheren Artikels) benutzt. In der Grundriss-Projektion bezeichnet o den Standpunkt, S die Bildebene, o^0 die zu S aus O gezogene Normale, S' die vertikale Projektionsebene (Aufrissebene); g_1 ist die Projektion des Grundschnittes (der Schnittperioden der beiden Ebenen S und S'). Das zur der Ebene S gehörige Projektions-Zentrum liegt in O ; das zu S' gehörige liegt im Unendlichen rechtwinklig zu der Ebene. In dieser Richtung zieht man von O den Strahl OO_1 , welcher die Ebenen in den Kernpunkten O' und O_1 schneidet. (O_1 ist der Verschwindpunkt der wagerechten Tiefenlinien.)

In Fig. 2 ist in der Aufriss-Projektion g_1 der Grundschnitt, o' der Kernpunkt, die von o' auf g_1 gefällte Normale ergibt die Horizontlinie H . In der Bildprojektion stellt o_1 den Kernpunkt und die von o_1 auf g_1 gefällte Normale ebenfalls den Horizont H vor. (Die Abstände der Kernpunkte vom Grundschnitt sind aus Fig. 1 entnommen.)

Die von o' und o_1 ausgehenden Strahlenbüschel schneiden den Grundschnitt g_1 in kongruenten Punktreihen; dies gilt natürlich auch für die von o' und o_1 der Fig. 2 ausgehenden Büschel, so dass für 2 entsprechende Punkte der Aufriss- und Bildfigur (x' und x) die Schnittpunkte G_1 der Strahlen $o'x'$ und o_1x mit dem Grundschnitt gleich weit vom Horizont entfernt sind. Mithin sind in der gezeichneten Anordnung der 2 Figuren die Strecken zwischen je 2 entsprechenden Punkten konstant und zwar $= MM'$.

In Fig. 1 ist der Grundschnitt zwischen der Bild- und Grundebene ebenfalls mit S bezeichnet. Das zu der Grundebene gehörige Projektions-Zentrum liegt senkrecht über derselben in der Entfernung ∞ . Von den beiden Kernpunkten fällt einer mit o zusammen, der andere, in senkrechter Richtung, ins Unendliche. Die von diesem ausgehenden Strahlenbüschel, darunter ein Parallelstrahlen-Büschel, schneiden S ebenfalls in kongruenten Punktreihen, so dass die Abstände der Schnittpunkte der von o ausgehenden Strahlen (Fig. 1) mit S von dem Grundschnitt g_1 $=$ sind den entsprechenden Abständen derselben von g_1 in Fig. 2. Zur Festlegung der Punktreihe ist $g_1p^0 = Ma$ zu machen.

Ausführung der Konstruktions-Figur. Zeichne die 2 Grundschnitte g_1 und S rechtwinklig zu einander. Durch 2 passend gewählte Punkte M und M' der Geraden g_1 ziehe Parallelen zu S ; auf denselben bezeichne die 2 Kernpunkte o_1 und o' . Auf g_1 wird von C aus $CD = op^0$ abgemessen und rechtwinklig zu g_1 wird $Do^0 = g_1p^0$ gemacht.

Hierauf wird die Aufriss-Figur so aufgeheftet, dass der Horizont die durch M' gehende Horizontale deckt und dass b^1 um die Strecke g_1b^0 von M' entfernt ist. Der Grundriss wird unterhalb so angebracht, dass die Lage desselben gegen den Kernpunkt o^0 mit derjenigen gegen o der Fig. 1 übereinstimmt. Sind nun x' und x^0 zwei „zugeordnete Punkte“ des Auf- und Grundrisses, so erhält man das perspektivische Bild x durch folgende Konstruktion: Ziehe o^1x^1 , erhalte den Schnittpunkt G_1 auf g_1 . Mache $G_1G_1' = MM'$ und ziehe o_1G_1' . Ferner bestimme durch Ziehen des Strahls o^0x^0 den Schnittpunkt f^0 mit s . Trage g_1f^0 (Fig. 1) von c aus auf s ab und ziehe durch f eine Parallele zu g_1 . Im Schnittpunkt derselben mit der Geraden o_1G_1 erhält man den gesuchten Punkt x .

Konstruktion des Apparats. Die Konstruktionslinien. Die Grundschnitte g_1 und S und die Kernstrahlen o^1x^1 , o_1x , o^0x^0 , o^0f und fx sind durch Stangen ersetzt, welche, der geometr. Konstruktion entsprechend, kinematisch verkettet sind und die Fahrstifte x^1 , x^0 sowie den Zeichenstift x tragen.

Der Apparat besteht aus folgenden Theilen: 1) aus Linealen mit gleich breiten Schlitzten 2) Aus einer Anzahl gleichschenkliger Schubkurbeln mit verlängerter Schubstange ($x^1v^1w^1u^1$, $x^0v^0w^0u^0$). Jede derselben besteht aus 2 durch Scharnier verbundenen Stangen, an deren Enden kreisrunde Oesen von einem Durchmesser gleich der Schlitzbreite eingeschnitten sind und deren Mittelpunkte gleich weit vom Scharnier-Mittelpunkt liegen. Auf den Schubstangen liegen die Mittelpunkte der Oesen und des Scharniers auf einer Geraden. In jedem Scharnier ist ein Klemmschraubchen angebracht, um die 2 Stangen in unveränderlicher Stellung befestigen zu können. Die 3 Endpunkte x^1 , x und x^0 der Schubstangen sind bei den Bewegungen der Kurbeln normal zu den Linealschlitzten über den Punkten u^1 , f und u^0 . Die anderen Endpunkte derselben gleiten vermittels Gleitstücke in den Linealschlitzten. Die Endpunkte der Kurbelarme können über die Stifte von Einsatzstücken geschoben und festgeklemt werden.

3) Aus einem Winkelhaken o^0r^0 . Im Scheitel und in jedem Schenkel sind Oesen (Durchmesser gleich Schlitzbreite) eingeschnitten. Die Schenkel sind durch eine Querstange mit Klemmschraubchen verbunden, mittels deren das Verstellen und Fixiren der Schenkel bewirkt wird.

4) Reifsnagelstifte. (Fig. 3.) Auf den Reifsnägeln sind zylindrische Stifte in der Axe des Nagels senkrecht angebracht. Der Durchmesser der Stifte ist um die Stärke eines Seidenpapierbogens kleiner als die Schlitzbreite, so dass der Stift im Schlitz leicht gleitet. Am obern Ende ist ein Gewinde zum Aufschrauben einer Hülse angeschnitten.

5) Einsatzstücke mit zylindrischen Stiften (Fig. 4) zum Einklemmen in die Linealschlitzte; im übrigen den Reifsnagelstiften entsprechend angefertigt. Bei dreien derselben sind die Stifte zylindrisch ausgebohrt zur Aufnahme des Zeichenstiftes und der

Fahrstifte. Zum Einstülpen in die Stifte dienen dünne runde Scheibchen mit Oesen, deren Durchmesser gleich der Schlitzbreite sind. Durch dieselben können die Lineale parallel zur Reifsbrettfäche in passende Höhe gebracht werden, so dass sie sich ohne Reibung und Kollisionen bewegen können.

Der Apparat setzt sich aus drei Einzel-Mechanismen zusammen, von denen der 1. die Bewegungen des Fahrstiftes x^1 und des Zeichenstiftes x , der 2. die Bewegungen des Fahrstiftes x^0 und des Zeichenstiftes x , und der 3. die Bewegungen der Fahrstifte x^1 und x^0 zu einander in Beziehung setzt.

1. Mechanismus x^1x . In den Punkten o^1 , o_1 , sowie in 2 beliebigen Punkten (1 und 2) des Grundschnittes g_1 werden Reifsnagelstifte ins Zeichenbrett eingesetzt. In den Punkten 1 und 2 wird ein geschlitztes Lineal (Gleitstange) eingelegt, welches längs g_1 gleiten kann; in 2 Punkten G_1 , G_1' , deren Abstand $= MM'$ ist, werden Einsatzstücke fest geklemmt und in die Punkte o^1G_1 und o_1G_1 geschlitzte Lineale (Fahrstangen) eingelegt, deren Enden den Fahrstift x^1 und den Zeichenstift x tragen und durch Bänken unterstütt sind. Durchfahrt man mit Fahrstift x^1 die Aufrissfigur, so wird die Bewegung auf die Fahrstange o_1x übertragen und der Zeichenstift stellt sich auf den richtigen durch o_1 gehenden Kernstrahl, wodurch die vertikale Komponente geliefert wird.

2. Mechanismus x^0x . In ähnlicher Weise, wie vorhin angegeben, werden in o^0 und 2 beliebigen Punkten (3 und 4) der Linie S Stifte eingesetzt; alsdann wird Gleitstange s in die Punkte 3 und 4 eingelegt und in einem Punkt f derselben ein Einsatzstück festgeklemt. In Stift o^0 wird die Scheitelöse des Winkelhakens eingeschoben, in dessen Schenkelösen r und r^0 Einsatzstücke eingeklemmt sind; hierauf wird in die Stifte o^0 und r^0 , sowie o^0 und r je ein geschlitztes Lineal eingelegt. Das erstere nimmt an den Enden den Fahrstift x^0 und ein Unterstützungs-Bänken auf; das andere ist durch eine Oese mit dem Einsatzstück f verbunden. Dieses Einsatzstück trägt ferner noch die Oese des Kurbelarmes der gleichschenkligen Schubkurbel $f^0v^0x^0$ deren Gleitstück w in den Schlitz des Lineals s läuft; die am andern Ende der Schubstange befindliche Oese wird über das Einsatzstück x geschoben.

Durchfahrt man mit x^0 die Grundriss-Figur, so überträgt sich die Bewegung der Fahrstange x^0o^0 auf die Stangen o^0f und alsdann auf die Gleitstange s . Durch die Schubkurbel wird der Stift x senkrecht über f geführt, so dass dieser Mechanismus die horizontale Komponente liefert.

Durch die 2 Mechanismen stellt sich der Zeichenstift x auf den entsprechenden Bildpunkt ein, wenn die Fahrstifte zwei zugeordnete Punkte des Auf- und Grundrisses bezeichnen. Man könnte also dadurch die Bildfigur punktweise bestimmen. Eine zusammen hängende Linie lässt sich zeichnen, wenn man die beiden Fahrstifte x^1 und x^0 durch einen dritten Mechanismus in Beziehung setzt, so dass die Stifte in jedem Augenblick an entsprechenden Punkten der beiden Projektionen stehen.

Die Grundriss-Figur ist um eine Strecke $= l$ gegen den Aufriss verschoben, welche für je 2 entsprechende Punkte konstant ist; die Fahrstifte müssen durch den neuen Mechanismus gezwungen werden, stets dieselbe Entfernung l beizubehalten.

3. Mechanismus x^1x^0 . In 2 Punkten 5 und 6 einer horizontalen Geraden k sind 2 Stifte eingesetzt, welche eine Gleitstange tragen; dieselbe hat zur Verhütung von Kollisionen einen zweiten Schlitz. Die Fahrstifte x^1 und x^0 sind durch 2 Schubkurbeln mit der Stange k in Verbindung gebracht, so dass der Abstand der beiden Einsatzstücke u^1 und u^0 , welche die Enden der Schubkurbeln tragen, $= l$ ist. Die Gleitstücke w^1 und w^0 laufen in den Schlitzten der Gleitstange k .

Aus dem Vorstehenden ergibt sich leicht die Einstellung des Apparats. Für die Lösung verschiedener Aufgaben, in welchen das Auge und die Bildebene verschiedene Lagen zum Gegenstand haben, bleiben die 3 Gleitstangen g_1 , s , k unverändert, ebenfalls die 2 durch M und M' gehenden Horizontlinien. Geändert werden die Lagen der 3 Kernpunkte o^1 , o_1 und o^0 , der Winkel α des Winkelhakens und die Strecke $u^1u^0 = l$; diese Bestimmungsstücke werden aus der Vorbereitungs-Figur entnommen und in die Ausführungs-Figur übertragen, die Stifte eingesetzt und die Lineale eingelegt. — Bei loser Stellung des Winkelhakens wird der Stift x^0 in dem Punkt a^0 des Grundrisses, Stift x in Punkt a der Bildfigur gestellt und hiernach werden die Schenkel des Winkelhakens in derjenigen Stellung, welche sie einnehmen, durch das unterhalb r^0 liegende Klemmschraubchen fest gestellt. Ferner werden die Stifte x^1 und x^0 auf zwei entsprechende Punkte eingestellt und wird in dieser Lage das Einsatzstück w^0 fest geklemmt.

Ist diese leicht vorzunehmende Einstellung gemacht, so ist während der ganzen Konstruktion keine Aenderung notwendig. Dies ist ein weiterer wesentlicher Vortheil gegen den Ritter'schen Apparat, bei welchem für jede neue zu durchzufahrende Schicht 2 Stifte auf die gleichen Nummern der Skalen eingestellt werden müssen.

Ausführung der Konstruktion. Durch die 2 Fahrstifte ist die Handhabung nicht komplizirter als beim Ritter'schen Apparat, da in der Regel nur einer derselben geführt wird, während der andere durch den Mechanismus sich selbst führt. Die Ausführung geschieht nach einem bestimmten Plan, indem man den Gegenstand in Gedanken in wage- oder lothrechte Parallelschichten auflöst, diese zuerst in Perspektive setzt und alsdann die übrigen Linien behandelt. Ist eine Anzahl von wagerechten Schichten gedacht,

so wird x^1 auf irgend einem Punkt des Aufrisses festgestellt und das Scharnier v^1 festgeklemmt. Hierdurch ist die Schubkurbel festgelegt, so dass x^1 sich nur in der durch den Punkt bestimmten Wagerechten bewegen kann. Umfährt man nun mit x^0 die Horizontal-Projektion dieses Schnittes, so stellt sich x^1 von selbst in die zugehörige Aufriss-Projektion jedes Punktes ein und x zeichnet die Perspektive. Beim Uebergang zu einer anderen Schicht wird nur das Schraubchen v^1 gelöst und x^1 neu eingestellt. Nach Zeichnung sämtlicher Horizontalschichten werden die lothrechten Linien gezogen, indem man x^0 in die einzelnen Punkte des Grundrisses einstellt und mit x^1 den zugehörigen vertikalen Projektionen durchfährt. Hierbei kann sich x nur auf der Lothrechten über f bewegen.

Wird der Gegenstand in lothrechte Parallelschichten aufgelöst gedacht, so ist das Verfahren dem eben beschriebenen ähnlich.

Bei solchen Geraden und ebenen krummen Linien, welche keiner der beiden Projektions-Ebenen parallel sind, ferner bei Raumkurven sind gleichzeitig beide Fahrstifte zu führen; da

jedoch durch den Mechanismus $x^1 x^0$ die Führung des einen Stiftes den anderen beeinflusst, ist nur darauf zu achten, dass der eine nicht rechts oder links von der Bahn abweicht.

Ueber weitere Vervollständigungen des Apparats, die für spezielle Fälle nothwendig sein können, giebt Prof. Hauck Folgendes an:

Bei einem Rundbau ohne ausgesprochene horizontale Hauptrichtungen beugt man dem Hinausfallen des Punktes o durch geeignete Wahl der Aufrissfigur vor; es ist jedoch nicht nöthig, diese besonders zu zeichnen, indem bei Anwendung horizontaler Schichten eine einfache Höhenskala genügt. Auf diese wird der Fahrstift x^1 eingestellt, wenn mit x^0 die betr. Horizontal-Projektion durchfahren werden soll; zum Ziehen der daran vorkommenden Lothrechten genügt nach den gegebenen Erklärungen ebenfalls die Horizontal-Projektion.

Es ersieht sich aus dem Vorstehenden, dass der interessante Apparat in allen Fällen des perspektivischen Zeichnens leicht und mit vollständiger Genauigkeit anzuwenden ist.

M. Frangenheim.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover.

Außerordentliche Versammlung am 26. März 1885.

Vorsitzender Hr. Köhler.

Hr. Barkhausen erläutert mit einigen Worten die seit voriger Sitzung ausgesetzte Kommissions-Bearbeitung der Verbandsfrage „Honorar-Norm für Ingenieur-Arbeiten“. Dieselbe gelangt unverändert zur Annahme.

Der Rechnungsführer legt nebst der Beantwortung der Monita zur Abrechnung für das Jahr 1883 die des Vereinsjahres 1884 vor, welche mit 29 575,17 \mathcal{M} in Einnahme und 29 390,93 \mathcal{M} in Ausgabe, also mit 184,24 \mathcal{M} Ueberschuss abschließt. Der Verein überweist die Abrechnung der Rechnungsprüfungs-Kommission und drückt dem Rechnungsführer seinen Dank durch Erheben von den Sitzen aus.

Hr. Bolenius überreicht dem Vereine die Abrechnung der Kommission für die zur Erhaltung der Stiftskirche in Idensen unternommene Lotterie. Der Reinertrag schließt abgesehen von dem vom 1. Januar an aufkommenden Zinsen mit 8196,25 \mathcal{M} ab; es ist somit der zur Erhaltung der Kirche erforderliche Betrag von 7 500 \mathcal{M} gedeckt. Der Verein spricht den Mitgliedern der Kommission, nämlich den Hrn. Hase, Bolenius, Lehmsbeck, Götz und Wallbrecht den Dank für die erfolgreiche Führung der Geschäfte aus. Ebenso wird beschlossen den Vereinen zu Berlin, Hamburg, Breslau und Lübeck, sowie Hrn. Arch. H. Müller in Bremen die dankbare Anerkennung ihrer thatkräftigen Unterstützung des Unternehmens besonders auszusprechen. Der Ertrag wird dem Kgl. Konsistorium zur Aufbewahrung übergeben. Außer dem obigen Betrage der Lotterie sind der Kommission noch im Interesse der alten Kirche zu verwendende Geschenke im Gesamtbetrage von 550 \mathcal{M} zugegangen, unter denen ein Beitrag Sr. Kgl. Hoheit des Prinzen Albrecht von Preußen im Betrage von 500 \mathcal{M} besonders hervor zu heben ist. Diese Summe wird vorläufig auf ein Sparkassenbuch eingezahlt.

Hr. Architekt Hehl hat eine Reihe von Konkurrenz- und Bau-Entwürfen ausgestellt, welche er mit einigen Worten erläutert. Die Mittheilungen beziehen sich zunächst auf einen Konkurrenz-Entwurf zum Reichstagsgebäude in gothischer Architektur, sodann auf einen mit dem 2. Preise gekrönten Entwurf zu einer Kirche in Barmen, deren Grundriss dadurch bemerkenswerth ist, dass zur Konzentrirung des Innenraumes um das Chordende die dem weiten Mittelschiffe entsprechend große Vierung statt der Querschiffe an beiden Seiten der Chornische gleiche polygonale Absiden erhalten hat, so dass die drei Kreuzarme des Grundrisses aus drei Nischen bestehen.

Ferner sind die Zeichnungen zu einer romanischen gewölbten Kirche ausgestellt, deren Entwurf und Ausführung die katholische Gemeinde Harsum bei Hildesheim dem Aussteller übertragen hat. Die Kirche soll für 930 Sitzplätze in Bruch- und Hausteine ausgeführt werden. Um den Innenraum thunlichst frei zu halten, ist das Mittelschiff sehr weit, rund 12 m, gemacht; in den Gurtaxen der quadratischen Kreuzgewölbe sind dem Mittelschiffe außen Strebepfeiler angefügt, welche sich als das Seitenschiff durchschneidende Wände darstellen, jedoch im Innern eine dem letztern entsprechende Durchbrechung haben; da jedoch die Gewölbe busig angeordnet sind, so genügen diese Gratwiderlager nicht, zumal auch gegen die hohen Arkadenwände von den Kappenstirnen ein vorwiegend in der Gewölbemitte konzentrierter Schub ausgeübt wird, welcher die Hausteinsäulen im untersten Geschosse der Arkadenwand gefährdet. Um diesem Schube zu begegnen, ist einerseits die zunächst in Holz projektierte Deckung des Seitenschiffes durch eine sich mit vertikaler Scheitelfuge von außen gegen die Arkadenwand lehrende Tonnenwölbung ersetzt, und außerdem ist die Oberkante der Arkadenwände mit je einem tief in dieselbe verankerten \square Eisen gesäumt und diese stehen mit den 3 m von einander entfernten Polonceau-Dachbindern so in Verbindung, dass die Binder wohl Längenänderungen annehmen können, zugleich aber im Stande sind, Ausweichungen der Arkadenwände zu verhindern.

Schließlich werden die Zeichnungen zu einem Dienstgebäude des preuß. Beamtenvereins vorgeführt. Dasselbe enthält im Erd-

geschoss und einem Flügel im Hofe, welcher später nach Bedarf erhöht werden kann, die Diensträume, in 2 Obergeschossen Miethwohnungen. Bemerkenswerth ist eine für das ganze Gebäude durchgeführte Warmwasser-Heizung von Rietschel & Henneberg, welche auch die Miethwohnungen gegen einen jährlich zu zahlenden Pauschalbetrag erwärmt. Ein Ventilationschlot am Giebel saugt die verbrauchte Luft aus Sammelkanälen über den Korridoren ab. Die Architektur ist Deutsch-Renaissance, die Bausumme 150 000 \mathcal{M} .

Architekten-Verein zu Dresden. Versammlung vom 8. Januar 1885. Vorsitzender Hr. Baurath Prof. Giese. — Hr. Adam spricht über

„Die neuen Straßsen-Projekte Dresdens.“

Hr. Adam sieht als Mittelpunkt der Stadtanlage den Altmarkt an und nennt diesen das Herz, von welchem die nach den Vorstädten führenden Straßen als Pulsadern ausgehen. Der Vortragende geht nun auf die in der Stadtanlage vorhandenen Verkehrs-Verhältnisse und die für deren Regelung vorhandenen Straßenzüge näher ein, hebt hervor, dass eine direkte Verkehrslinie, die den Altmarkt schneide, nur in der Richtung von Norden nach Süden durch die Straßen vom Albertplatz, Neustadt, nach dem Bismarckplatz, Altstadt, in ununterbrochener, fast gradliniger Richtung vorhanden sei, während die Linie von Westen nach Osten durch die Wilsdrufferstraße mit ihren gabelförmigen Fortsetzungen nach den Vorstädten wohl bis zum Altmarkt angedeutet sei, hier aber der direkten gradlinigen Verbindung mit dem Osten und der Gegend des Pirnaischen Platzes ermangele. Letzterer sei nur durch enge oder krumme Gassen und auf Umwegen zu erreichen, der Verkehr durch diese Gassen sei schon jetzt an manchen Tagen mit Gefahr verknüpft. Durch statistische Erhebungen sei nachgewiesen, dass die nördlichen und südlichen Stadttheile, mit Hinzuziehung der nächsten Ortschaften eine Bevölkerungs-Ziffer von rd. 94 800 Einwohner aufweisen, während die der östlichen und westlichen Stadttheile auf rd. 150 300 Einwohner angewachsen sei. Es müsse daher, folgert der Vortragende, früher oder später und weil namentlich die Stadt sich von Osten nach Westen ausdehne, dafür gesorgt werden, auch die Verbindung mit dem Stadttinnern zu regeln. Redner bezeichnet ferner den Osten als denjenigen Theil der Stadt, welcher in beständiger Ausdehnung begriffen sei. Alle Verbindungslinien von Osten mündeten aber auf dem Pirnaischen Platz, dessen Verbindung mit dem Altmarkt immer mehr zur zwingenden Nothwendigkeit werde. Von den verschiedenen Planungen für diese Verbindung hebt der Vortragende die durch die Verbreiterung der Badergasse und den Durchbruch nach dem Pirnaischen Platz zu erlangende Verkehrslinie hervor und bespricht deren Ausführbarkeit eingehend, mit Hinweis auf die von ihm aufgestellten Pläne.

Nach der über die in dem Vortrag entwickelten Anschauungen eingeleiteten Debatte machen sich verschiedene Meinungen über die Verbindungslinien geltend und es beschließt der Verein eine Kommission zu wählen, welche eine Prüfung der aufgestellten Projekte vornehmen und in einer der nächsten Sitzungen über das Resultat ihrer Verhandlungen berichten soll. —

Versammlungen vom 28. Februar und 12. März. Nachdem die vorgenannte Kommission ihren Bericht, über die für die hiesige Architektenschaft hochwichtige Angelegenheit bereits in die Vereins-Versammlung vom 28. Februar erstattet hatte, wurde die Entscheidung der Frage, für welches der aufgestellten Durchbruchs-Projekte der Architekten-Verein einzutreten habe, auf die Tagesordnung der ordentlichen Versammlung vom 12. März gestellt. Nach eingehender und z. Th. sehr erregter Debatte entschied sich die überwiegende Majorität des Vereins für das von dem Stadtrath aufgestellte Projekt, die Linie Altmarkt—Pirnaischer Platz unter Verbreiterung der Badergasse in gradliniger Richtung, gegenüber einer Minorität, welche das von der Dresdner Baugesellschaft bearbeitete Projekt: Altmarkt—Pirnaischer Platz in Richtung der Frohngasse mit gebrochener Linie befürwortete. Der Verein beschloss zugleich, dieses sein Gutachten mittels Berichts dem Rath zu übermitteln und zwecks Durchführung dieses Projekts eine Petition an die städtischen Kollegien, Rath und Stadtverordnete, abzufassen.

Der Vorsitzende Hr. Baurath Giese sprach am Schlusse der Sitzung seine Genugthuung über das gewonnene Resultat aus und gab der Hoffnung Worte, dass das aufgestellte Projekt, welches allerdings seitens der Stadt große Opfer fordere, dem Gedeihen derselben auch förderlich werden, besonders aber der Architekten-schaft neues Leben zuführen möge. L.

Vermischtes.

Die Berechtigung der Feldmesser zur Führung des Titels „Landmesser“.

Die Kgl. Regierung zu Köln hat unterm 22. Januar d. J. an den Feldmesser N. zu N. eine im Auftrage des Ministers der öffentl. Arbeiten erlassene Verfügung gerichtet, nach welcher die Feldmesser nunmehr berechtigt sind, sich Landmesser zu nennen, aber nur den Arbeiten derjenigen Landmesser öffentlicher Glauben beigegeben wird, welche die Prüfungen bestanden haben und als Feld- bzw. Landmesser vereidigt worden sind.

Durch diesen Bescheid, dem hoffentlich bald ein bezüglicher Ministerial-Erlass folgen wird, ist eine Frage im Prinzip entschieden, die seit lange in den Kreisen der Feldmesser eingehend erörtert worden ist: die Einführung eines gemeinsamen Titels für die staatlich geprüften Vermessungs-Techniker. Zur Erläuterung möge es uns gestattet sein, folgendes hier aufzuführen:

Nach der neuen Prüfungs-Ordnung, welche mit dem 1. Januar d. J. in ihrem ganzen Umfange in Kraft getreten ist, sollen die darnach Geprüften den Titel „Landmesser“ führen. Ob aber auch die nach den alten Vorschriften Geprüften zur Führung dieses Titels berechtigt sein würden, blieb offene Frage.

Es musste diese Ungewissheit für die Feldmesser um so bedrückender sein, weil nach den neuen Prüfungs-Vorschriften die Anforderungen an die Leistungsfähigkeit der Kandidaten der Feldmesskunst nicht unerheblich erhöht worden sind (man vergleiche u. a. Deutsche Bauzeitung 1883, S. 476) und es daher keinem Zweifel unterliegen konnte, dass, wenn man den Feldmessern die Führung des Titels „Landmesser“ nicht gestattet hätte, dieselben dann zu Landmessern 2. Klasse herab gedrückt, und das Zweiklassen-System, das in anderen deutschen Staaten als unpraktisch abgeschafft wurde, thatsächlich in Preußen wieder eingeführt worden wäre. Es handelte sich also keineswegs um eine leere Titelfrage, sondern um die thatsächliche Gleichstellung der Feldmesser mit den Landmessern.

Dafür, dass diese Angelegenheit in einem den Feldmessern günstigen Sinne entschieden und ihre bezüglichen Befürchtungen zerstreut wurden, sind sie dem Hrn. Minister zu Dank verpflichtet. Zu bedauern bleibt es jedoch, dass bei der Regelung nicht auf die langjährig gehegten, sehr berechtigten Wünsche der Feldmesser nach einer geschützten Amtsbezeichnung erfüllt worden sind. Wie nach Einführung der neuen Gewerbe-Ordnung sich jeder Bauunternehmer Baumeister nennen darf, so steht es auch Jedem frei, Vermessungen auszuführen und sich die Bezeichnung „Feldmesser“ beizulegen; hierüber liegt sogar eine richterliche Entscheidung vor. Ebenso wie also bisher der Titel Feldmesser keine geschützte Amtsbezeichnung gewesen ist, wird es auch für die Folge der Titel „Landmesser“ nicht sein können; dies geht auch aus dem ministeriellen Bescheide hervor und zwar aus dem letzten Passus desselben, in welchem ausgesprochen ist, dass nur den Arbeiten derjenigen Landmesser öffentlicher Glauben beigegeben wird, welche das Examen als Land- bzw. Feldmesser bestanden haben und als solche vereidigt worden sind. Die Behörden und Grundbesitzer, welche Vermessungen ausführen lassen wollen und mit der Organisation und den Vorschriften des öffentlichen Vermessungs-Wesens weniger vertraut sind, sind nicht in der Lage, die staatlich geprüften Landmesser von den ungeprüften unterscheiden zu können und eine Folge davon ist, dass sie sich oft der ungeprüften Landmesser bedienen und dass die Kataster-Verwaltung die von solchen Personen angefertigten Vermessungs-Materialien mit dem Bemerken zurückweist, dass dieselben nur von öffentlich angestellten Landmessern ausgeführt werden dürfen. Den Grundbesitzern werden also, abgesehen von dem Zeitverlust, doppelte Kosten erwachsen. Weshalb also den Landmessern eine geschützte Amtsbezeichnung vorenthalten, wenn es im Interesse des Publikums und des öffentlichen Vermessungswesens liegt, diese zu gewähren, und dem Staate daraus keine Kosten erwachsen?

Bei der besonderen Fürsorge, welche die Staatsregierung dem Vermessungswesen in den letzten Jahren zugewendet hat, wird in den Kreisen der Vermessungs-Techniker lebhaft der Wunsch gehegt, dass auch ihnen eine „geschützte Amts-Bezeichnung“ beigelegt werde.

r...

Ausstellungen in Berlin. Nachdem die Reichs-Hauptstadt seit der Gewerbe-Ausstellung von 1879 und der Hygiene-Ausstellung von 1883 kein größeres Unternehmen dieser Art mehr gesehen hat, soll dieselbe im Laufe der nächsten 3 Jahre wiederum der Schauplatz von 2 umfassenderen Ausstellungen werden. Für 1886 ist eine „Jubiläums-Ausstellung der bildenden Künste“ und für 1888 eine „Deutsche Gewerbe- und Industrie-Ausstellung“ in Berlin geplant.

Die erst genannte Ausstellung, mit welcher das hundertjährige Jubiläum der im Todesjahr Friedrichs des Großen zu Berlin veranstalteten ersten Kun t-Ausstellung begangen werden soll, wird von der kgl. Akademie der Künste unter Unterstützung der

deutschen Kunstgenossenschaft, welche Berlin für 1886 zu ihrem Vorort gewählt hat, ins Werk gesetzt. Als Oertlichkeit für dieselbe sind das bekanntlich vom Staat erworbene Ausstellungsgebäude und der Park am Lehrter Bahnhof gewählt worden — selbstverständlich unter einigen im Interesse besserer Beleuchtung erforderlichen Veränderungen des ersten und mit Errichtung einiger Nebenbauten. Neben der üblichen Vereinigung moderner Kunstwerke aus den Gebieten der Malerei, Bildhauerei und Baukunst sind eine historische Abtheilung und eine Abtheilung für das Kunstgewerbe in Aussicht genommen. In jener sollen die hervorragendsten deutschen Meisterwerke, welche von 1786—1880 entstanden sind, Platz finden; in dieser, welche gleichfalls eine historische Unter-Abtheilung erhalten soll, werden künstlerische Erfindungen, welche durch die Mitwirkung des Gewerbes verkörpert sind, nicht wie sonst üblich unter dem Namen des Verfertigers, sondern unter dem des erfindenden Künstlers ausgestellt werden. — Das Unternehmen, zu welchem der Staat und die Stadtgemeinde den erbetenen Zuschuss von je 100 000 M voraus-sichtlich gern bewilligen werden, ist wohl schon jetzt als gesichert zu betrachten und verspricht nach jeder Richtung hin bedeutsam zu werden. Nähere Mittheilungen — insbesondere über die Schritte, welche seitens der deutschen Architekten behufs einer würdigen Betheiligung an dieser Ausstellung angeregt und ins Werk gesetzt werden dürften, behalten wir uns vor.

In etwas unbestimmter Form tritt vorläufig noch das an zweiter Stelle genannte Unternehmen auf, für das sich insbesondere der Verein Berliner Kaufleute und Industrieller interessirt, dem aber die Unterstützung des Staates und der Stadt gewiss gleichfalls nicht fehlen werden. Wie die politische Presse mittheilt, hat man — da der leider nicht erweiterungsfähige Ausstellungsplatz neben dem Lehrter Bahnhof für ein Unternehmen dieses Umfangs bei weitem nicht ausreicht — für die Ausstellung ein in der Nähe des Treptower Parks und der Ringbahn-Station Treptow belegenes Gelände in Aussicht genommen. Hoffentlich ist diese Wahl noch keine endgiltige. Der Platz, dessen landschaftliche Vorzüge unbestritten sein mögen, ist für den Fremden entschieden zu entlegen und hat überdies den Nachtheil, dass der Zugang zu ihm für alle diejenigen, welche nicht die Ringbahn benutzen, durch einen ziemlich reizlosen Stadtheil führt. Es dürfte u. E. nicht schwierig sein, einen besser gelegenen Platz im Westen der Stadt für jenen Zweck sich zu sichern — sei es in der Nähe der Stadtbahn-Stationen Zoologischer Garten oder Charlottenburg — sei es zwischen der Ring- und Potsdamer bzw. Anhalterischen Bahn.

Entscheidung der Streitigkeiten zwischen der Gotthardbahn-Gesellschaft und der Bauunternehmung Favre. Die Gotthardbahn konnte bis jetzt ihr Baukonto nicht abschließen, da sie fast seit Beginn des Baues mit dem Unternehmer des großen Gotthard-Tunnel, Favre, und nach dessen Ableben mit der Favre'schen Baugesellschaft in Differenzen stand, welche zu langwierigen Prozessen führten, die erst jetzt durch Ausspruch eines Schiedsgerichtes endgiltig behoben wurden.

War der Baubetrieb des Tunnels von Anfang an darauf gerichtet, den Richtstellen thunlichst beschleunigt herzustellen, so liefs die Fertigstellung des Tunnels und die Unschädlichmachung druckhafter Stellen erkennen, dass die Disposition der Tunnel-Unternehmung ebenso unrichtig war, als die Bestimmungen der Baugesellschaft über Anwendung der Profile.

Genau in diesem Sinne hat das Schiedsgericht entschieden, da es der Favre-Gesellschaft die geforderte Entschädigung für zu große Hitze beim Tunnelbau, die finanzielle Krisis der Bahngesellschaft und unzulängliche Vorstudien abgesprochen, dagegen zugebilligt hat 517 500 frcs. für Einfluss der Druckparthien und 1 021 000 frcs. (einschl. bereits gezahlter 356 000 frcs.) für Ausführung der Rekonstruktions-Arbeiten an denselben, sowie 240 000 frcs. für verzögerte Feststellung der Profile. Die Bau-gesellschaft hat Konventional-Strafen für verspätete Fertigstellung des Tunnels nicht zu zahlen; die Gesellschaft erhält dagegen die gewährten Vorschüsse einfach verzinst und kann nach diesem Schiedspruch schliesslich 2 Mill. frcs. dem Baukonto zuschreiben.

An der Technischen Hochschule zu Berlin ist die durch den Tod von Prof. C. Schwatlo erledigte Professur für Baukonstruktionslehre dem bish. Landbauinspektor Hugo Koch, welcher bekanntlich unter Brth. Stüve die Ausführung der Neubauten für die Hochschule geleitet hat, übertragen worden. Die Dozenten Arch. H. Strack und Landbauinsp. F. Wolff haben den Professor-Titel erhalten.

Konkurrenzen.

Preisbewerbung für Entwürfe zu einem Redouten-Saal-Gebäude in Innsbruck. Wie aus der Bekanntmachung im Anzeigebblatt d. No. ersichtlich ist, sind zu dieser auf S. 604 v. J. u. Bl. besprochenen Preisbewerbung 67 Entwürfe eingegangen, unter denen diejenigen der Architekten Louis Wurm in Wien, Georg Weidenbach in Leipzig und Brth. Alex. v. Wielemans in Wien die 3 ausgesetzten Preise von bzw. 1200, 800 und 500 fl. errungen haben.

Inhalt: Gutachten, betreffend den Schutz der Personen in öffentlichen Versammlungs-Räumen. — Der Bodenbelag des Kölner Domes. — Durchbiegung eiserner Brücken. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten-Verein zu Berlin. — Vermischtes: Der Streiftfall zwischen städtischer

Bauverwaltung und Baupolizei bezüglich der Entwürfe zu den neuen Markthallen in Berlin. — Fahrbahnbelag aus Buchenholz. — Theaterbrand in Szegedin. — Todtenschau. — Konkurrenzen. — Personal-Nachrichten.

Gutachten, betreffend den Schutz der Personen in öffentlichen Versammlungs-Räumen.

(Angestellt von einer Kommission des Architekten-Vereins zu Berlin.)

Unter öffentlichen Versammlungs-Räumen sind im Sinne des nachstehenden Gutachtens Lokale zu verstehen, in welchen sich Personen in solcher Anzahl versammeln können, dass sie stehend oder sitzend dieselben fast vollständig füllen.

Enthalten Räume, wie z. B. Museen, Ausstellungs-Gebäude, Verkaufshallen, fest stehende Gegenstände oder Einrichtungen, welche einen größeren Theil der Bodenfläche in Anspruch nehmen und von der Besetzung durch Menschen ausschließen, so lassen sich gemeinsame Normen zum Schutz der darin sich aufhaltenden Personen nicht aufstellen, weil die Raumvertheilung nach Zweck und Benutzungsweise dann eine sehr verschiedenartige ist. Es werden, wenn besondere Maßnahmen seitens des Baumeisters hierfür überhaupt noch erforderlich sind, erheblich geringere Anforderungen gestellt werden können, welche indessen in jedem einzelnen Fall besonderer Erwägung und Festsetzung bedürfen.

Die zum Schutze der Personen in eigentlichen Versammlungs-Räumen erforderlichen Maafsregeln haben nicht nur die ausreichende Tragfähigkeit und Feuersicherheit der Konstruktionen und der inneren Einrichtung für die besonderen Verhältnisse solcher Lokale, sondern vorzugsweise auch die für eine schnelle Räumung derselben notwendigen Anordnungen zu berücksichtigen.

Hinsichtlich der Tragfähigkeit sind die sonst geltenden bautechnischen Grundsätze unter Voraussetzung der grössten durch Menschengedränge überhaupt erreichbaren Belastung für alle dem Publikum zugänglichen Räume und unter Annahme beweglicher Nutzlasten in Anwendung zu bringen. Für das Quadratmeter Bodenfläche ist die Belastung durch Menschen auf 6 erwachsene Personen zu je 75 kg Gewicht, also auf 450 kg zu rechnen. In Räumen mit festen Sitzen ist anzunehmen, dass alle Gänge und Winkel, überhaupt alle durch Sitze nicht beanspruchten Bodenflächen durch stehende Personen in dieser Weise besetzt sind. Für Räume, in welchen keine festen Sitze, oder unbewegliche Schranken angebracht sind, muss durchweg eine ebenso starke Belastung in Ansatz gebracht werden. Dasselbe gilt von Treppen, Gängen, Vorräumen usw.

Die Brüstungen und Geländer müssen einen seitlichen Druck von dem Gewichte einer doppelten Menschenreihe Widerstand leisten können, so dass etwa 6 Personen oder ein Druck von 450 kg auf das Meter zu rechnen sind. Die Höhe solcher Brüstungen wird bis 1 m betragen müssen, wo starkes Gedränge sich bewegender Menschenmassen an denselben zu erwarten ist.

Für die Feuersicherheit der baulichen Anlagen muss in den tragenden Konstruktionen durch unverbrennliches Material, d. h. durch Anwendung von Stein und Eisen für Wände, Stützen und Träger und in den Balkenlagen und Decken durch Anwendung der üblichen Schutzmittel überall mindestens so weit gesorgt werden, wie dies für Wohngebäude verlangt wird. Aber auch über diese Anforderungen hinaus müssen freie Bretterwände und Verkleidungen auf das geringste, mit dem Zwecke der betr. Gebäude noch vereinbare Maafs eingeschränkt werden.

Bei großen Lokalen mit mehrfachen, über einander liegenden offenen Galerien, welche an sich einige Zeit zu ihrer Räumung brauchen und bei sehr großen Sälen, welche etwa mehr als 3000 Personen fassen, würde, wenn dieselben direkt unter dem Dache liegen, die Anordnung eiserner Dächer und Decken dem gegenwärtigen Stand der Technik entsprechen.

Die Beleuchtungs-Frage befindet sich zur Zeit auf einer Durchgangs-Stufe, auf welcher eine obligatorische Anwendung des elektrischen Lichtes, bei aller Anerkennung seiner Vorzüge, noch nicht zulässig erscheint, weil die Sicherheit des elektrischen Betriebes noch nicht genügt. Es werden deshalb für die Gasbeleuchtung die bekannten Sicherheits-Maafsregeln hinsichtlich der Leitungen der einzelnen offenen Flammen, sowie zur Absperrung der Zuleitungen von aussen und die Theilung der Rohrleitungen in mehrere Systeme, soweit dies durch die besondern Verhältnisse solcher Lokale geboten ist, zur Anwendung kommen müssen. Nach Einführung des elektr. Lichtes wird indessen, wenn andere Flammen überhaupt nicht mehr erforderlich und sonstige Feuerstellen in gefährdender Nähe nicht vorhanden sind, die Feuersicherheit des innern Ausbaues eine geringere sein können.

Von besonderer Bedeutung hinsichtlich der Feuersicherheit baulicher Anlagen ist die Zugänglichkeit derselben für die Feuerlösch-Geräthe und die Anordnungen, welche an Ort und Stelle zur Beschränkung und Dämpfung eines entstandenen Brandes getroffen werden. Wo Wasserleitungen mit entsprechendem Druck vorhanden sind, werden Hydranten und Feuerhähne innerhalb der betr. Gebäude zweckmässig sein. In Theatern sind z. B. die eisernen Vorhänge zum Abschluss der Bühne gegen den Zuschauerraum, die; Anordnung von Ventilations-Schloten und in inneren Brandmauern die Anwendung eiserner selbstschliessender Thüren vor Oeffnungen, welche nicht entbehrt werden können, nach den bisherigen Erfahrungen als zweckmässig zu erachten. Die Anordnung der Zufahrten und Höfe, für die Zuführung der Feuerlösch-Geräthe wird von der jeweiligen Einrichtung, Tragweite

und Beweglichkeit der letzteren, also von öffentlichen lokalen Einrichtungen abhängig bleiben müssen.

Von noch grösserer Wichtigkeit für die Sicherheit der Personen in grossen Versammlungs-Räumen ist aber die Anordnung und Anzahl der Ausgänge für das Publikum, denn fast alle grösseren Unglücksfälle, von welchen zahlreiche Personen in solchen Lokalen betroffen wurden, sind dadurch herbei geführt, dass bei einer eintretenden, oder nur drohenden Gefahr die Räumung solcher Lokale nicht schnell und sicher genug erfolgte.

Wenn man die ungünstigsten Verhältnisse, unter welchen grössere Menschenmengen versammelt zu sein pflegen, annimmt, also Räume mit künstlicher Beleuchtung, die Zeit der Dunkelheit draussen, eine grössere Entfernung von öffentlichen Strassen, oder freien Plätzen und innerhalb der Gebäude die Vertheilung der Menschen in mehreren durch zahlreiche Treppenstufen und nur auf weiteren Verbindungswegen erreichbaren, an sich engen und ungewohnten Räumlichkeiten voraus setzt, so wird, auch bei den besten Einrichtungen, immer ein nicht ganz geringer Zeitraum vergehen, bevor die in solchem Lokal eingeschlossenen Personen, wenn auch Alle gleichzeitig aufbrechen, bis ins Freie gelangen können. Je kürzer dieser Zeitraum aber ist, desto ruhiger wird das Publikum im Augenblick der Gefahr sein und desto geringer wird an sich die Wahrscheinlichkeit für ernsthafte Unfälle werden.

Man wird aber wünschen müssen, dass die Zeit, in welcher eine Räumung öffentlicher Anlagen dieser Art ausführbar sein soll, möglichst gleichmässig bemessen werde, um dem Publikum an allen solchen Orten das gleiche Gefühl der Sicherheit zu geben und dass hierbei nicht allein den Rücksichten auf möglichst sichere und schnelle Räumung Rechnung getragen wird, sondern dass die zutreffenden Anordnungen sich auch an übliche Einrichtungen anschliessen und mit nicht zu grossen Opfern durchführbar sind. Hierfür das Richtige zu finden, ist der Kern der vorliegenden Frage.

Als ein Zeitmaafs für die Dauer der Räumung öffentlicher Lokale, welches fast immer noch erreichbar, aber jedenfalls nicht zu weit gegriffen erscheint, und welches deshalb für alle sich hieran knüpfenden Anordnungen als maafsgebend in Vorschlag gebracht werden könnte, dürfte ein Zeitraum von etwa fünf Minuten zu bezeichnen sein.

Die Anzahl der Personen, welche bei der Anordnung der Ausgänge zur Berechnung kommen muss, wird nicht geringer sein dürfen, als die für die Berechnung der Tragfähigkeit maafsgebende Personenzahl; d. h. es werden, soweit nicht feste Sitze oder sonstige Schranken bestimmend sind und soweit nicht andere Gegenstände, wie Podien, Rednerbühne u. dergl. die Besetzung durch Menschen ausschließen, die grössten Menschenmengen angenommen werden müssen, welche in den betreffenden Lokalen überhaupt Platz finden können.

Wenn die wirkliche Besucherzahl in der Regel auch in Folge polizeilicher, oder sonstiger Anordnungen unter dieser Annahme bleiben wird, so können gerade bei aussergewöhnlicher Veranlassung solche Maafsnahmen fehlen, oder sich als unwirksam erweisen, und da gerade bei besonderer Gelegenheit am leichtesten Unglücksfälle vorkommen, wird die bauliche Disposition auch in Beziehung auf die Ausgänge von den ungünstigen Annahmen ausgehen müssen.

Rechnet man ferner, dass sich auf dem Quadratmeter Bodenfläche gleichzeitig 4 Menschen fort bewegen, dass Jeder pro Sekunde einen Schritt von $\frac{1}{2}$ m macht oder pro Sekunde eine Stufe steigt, so wird dies im allgemeinen den wirklichen Verhältnissen entsprechen und es werden sich hieraus und aus dem Zeitraum von 5 Minuten für die Entleerung jedes Versammlungs-Raumes und für alle einzelnen Theile eines grösseren, nach verschiedenen Geschossen oder verschiedenen Räumen gegliederten Lokals die Anzahl und Breite der Thüren, der Gänge, der Treppen, der Vorräume, der Zwischen-Verbindungen und der Ausgangsthüren ziemlich sicher bemessen lassen. Es werden sich hieraus auch diejenigen Anordnungen ergeben, welche für die Weiterführung von Menschenmengen, die innerhalb eines Gebäudes von verschiedenen Seiten kommen, sowie zur Vermeidung von Stockungen zu grosser Menschenmassen erforderlich sind.

Die aus den entfernteren Theilen eines Lokals, von Emporen oder Galerien kommenden Personen werden erst dann in die den Ausgangsthüren näher liegenden Räume gelangen, wenn andere Besucher desselben Lokals in Folge ihres kürzeren Weges das Gebäude bereits verlassen haben. Hieraus werden sich Ersparnisse an Raum für die Ausgänge, Treppen, Korridore usw. ergeben. Andererseits wird es notwendig werden, getrennte Ausgänge anzulegen, wenn sich gemeinsame Ausgänge nicht in solcher Breite anordnen lassen, dass die Bewegung des aus verschiedenen Theilen desselben Lokals kommenden Personen bei ihrem Zusammentreffen nicht gehemmt wird. Immer wird die gleichmässige Fortbewegung der bereits auf dem Wege ins Freie sich befindenden Personen das zu erstrebende Ziel bleiben.

Es kann sich deshalb in einzelnen Fällen die Nothwendigkeit

ergeben, die Anzahl und Breite der Gänge, Treppen und Thüren, welche zunächst passiert werden müssen, zu beschränken, damit gegen die Ausgänge hin nirgend eine Verengung eintritt.

In einzelnen Räumen können für die verschiedenen nach einander in dieselben eintretenden Menschenströme auch durch Schranken getrennte Wege neben einander zweckmäßig sein, damit die aus den näheren Theilen eines Lokals, z. B. die aus dem Parquet eines Theaters kommenden Personen denjenigen, welche z. B. aus dem ersten Rang etwas später in ein gemeinsames Ausgangs-Vestibül gelangen, das weitere Fortkommen nicht abschneiden können.

Denn es wird aus anderen Gründen nicht zweckmäßig sein, die Anzahl der Ausgangsthüren des Parketts oder der Parkettloggen so weit einzuschränken, dass die von hier aus in das Vestibül gelangenden Personen, dasselbe nicht alsbald vollständig füllen.

Für die Steigungen der Treppen wird man als das höchste doch nur ausnahmsweise zulässige Maass von 20 cm bei 22 cm Auftritt, für die nutzbare Breite aller Treppen und Gänge und aller Thüren, durch welche sich geschlossene Menschenmengen bewegen müssen, als das geringste Maass 1,50 m bezeichnen müssen, weil steilere Treppen auch sonst nicht üblich und deshalb gefährlich sind, schmalere Passagen so leicht durch einzelne fallende Personen gesperrt werden können.

Einzelne Stufen sind überall zu vermeiden, wo Menschenmengen im Zusammenhang sich bewegen. Die Garderoben dürfen die Ausgangswege nirgends beengen. Die zweckmässige Anordnung der Thüren und Handgeländer hat keine Schwierigkeiten.

Einige Beispiele werden diese Vorschläge am besten erläutern.

Ein großer Saal, wie z. B. derjenige in der Flora in Charlottenburg, von etwa 1000 qm Grundfläche, würde nach Beseitigung der Tische und Stühle dicht mit Menschen besetzt und pro qm 6 Personen gerechnet, wenn man den sechsten Theil der Grundfläche für diejenigen Einrichtungen abrechnet, welche für den Zweck der Versammlung erforderlich sind (Rednerbühne u. dergl.), also von Menschen nicht besetzt werden können, höchstens 5000 Personen fassen. Die Thüren eines solchen, zu ebener Erde belegenen Lokals können unmittelbar ins Freie, oder doch in Vorräume führen, welche ein freies Auseinandergehen der Besucher nach ihrem Austritt aus dem Saal gestatten. Unter dieser Voraussetzung wäre für einen solchen Saal nur die gesamte Breite der Thüren zu berechnen, welche 5000 Personen in fünf Minuten passiren lassen können. Rechnet man pro m Thürbreite 2 Personen und für jede Person eine Sekunde, um die Thür zu passiren, so werden in 5 Minuten 600 Personen pro m hinaus gehen.

Der ganze Saal wird mithin in 5 Minuten geräumt sein können, wenn er 8,33 m gesamte Thürbreite hat. Wie die Ausgänge liegen, würde hierfür ohne Einfluss, für die Bewegung im Saale aber die möglichste Vertheilung derselben am zweckmässigsten sein. Die Personen auf den Galerien eines solchen Saales werden, wenn die Treppen der Galerien in den Sockel hinab führen, bei gleichzeitigem Aufbruch sich erst etwas später denjenigen im Erdgeschoss anschließen können, jedenfalls aber früher in den Saal gelangen, als derselbe leer ist. — Es würde deshalb an sich zweckmäßiger sein, für die Galerien besondere und direkte Ausgänge anzuordnen. Ist dies aber nicht möglich, so würde man die von dort kommenden Personen nicht vor den Ausgangsthüren des Saales herab kommen lassen dürfen, wo sie von dem Saal verlassenden Menschenstrom zurück gehalten werden würden, sondern man würde sie an anderer Stelle in den Saal hinein führen. Wäre auf den Galerien Platz für 1000 Personen, so würde die gesamte Thürbreite aus dem Saal hinaus dann anstatt 8,33 m, etwa 10 m betragen müssen. Erhielten die Galerien aber direkte Ausgänge und hätten ihre Besucher bis zu diesen 30 Stufen herab zu steigen und mindestens 5 m zu gehen, so würde eine Ausgangsbreite von 1,9 m genügen, dieselben ebenfalls in 5 Minuten ins Freie gelangen zu lassen. Man würde statt dessen aus Rücksichten der größeren Sicherheit aber wohl 2 Ausgangsthüren an entgegen gesetzten Enden vorziehen, wobei dann die Galerien schon in 3 1/2 Minuten frei sein könnten.

Ähnlich liegen die Verhältnisse für eine Kirche, nur dass hier in der Regel feste Sitze vorhanden sind. Hier ergibt die Anzahl der festen Sitzplätze und die Menge der Personen, welche in den Gängen zwischen und hinter denselben Platz haben, zusammen die Zahl, welche bei der Bemessung der Ausgangsthüren für den unteren Kirchenraum zur Berechnung kommt. Die gesamte Breite der Gänge wird mindestens so groß sein müssen, wie diejenige der Ausgangsthüren. Ihre Anordnung dagegen wird ohne Einfluss auf die Zeit der Räumung sein, wenn sie nur in der Breite der Ausgangsthüren zu diesen hinführen. Eine größere Breite kann aus sonstigen Rücksichten erforderlich sein. Sie ist aber auch nicht nachtheilig, wenn die betreffenden Bodenflächen nur als zu dem Versammlungs-Raum gehörig in Berechnung kommen.

Liegt ein Versammlungssaal eine Treppe hoch, so ist die Länge des Weges bis zur Hausthür und die Stufenzahl zunächst

in Sekunden auszudrücken. Nimmt man an, dass ein Saal 10 m über der StraÙe läge, so ergibt dies bei 17 cm Steigung etwa 60 Stufen; rechnet man den Weg bis zur Hausthür ohne diese Stufen noch auf 15 m, so würden 60 + 2.15 oder 90 Sekunden erforderlich sein, um von den Ausgangsthüren des Saales bis auf die StraÙe zu gelangen. Wäre der Saal ohne Stühle dicht mit Menschen besetzt, so würden in demselben bei einer Fußbodenfläche von z. B. 300 qm, abzüglich von 1/2 für Podien oder dergleichen Einrichtungen höchstens 1440 Personen Platz haben. Diese müssten also in 5 — 1 1/2 Minuten, also in 3 1/2 Minuten den Saal verlassen können und da pro Meter und Minute 120 Personen abgehen können, würden hierzu 3,4 m Thürbreite erforderlich werden. Hätten dann die Gänge, Treppen und Hausthüren die gleiche Gesamtbreite, so würde die ganze Versammlung in 5 Minuten im Freien sein. In der Regel werden also die sich auf solche Weise ergebenden Anforderungen auf doppelte Ausgänge hinweisen, wenn solche auch an sich nicht als erforderlich bezeichnet werden können, weil schon die Bauweise derselben jede Feuersgefahr ausschließen muss. —

Etwas schwieriger gestalten sich die Verhältnisse bei Theatern und ähnlichen viel getheilten Lokalen; doch führen auch hier gleiche Betrachtungen zu sicheren Resultaten und die zur Ausdehnung dieses Gebäudes verhältnissmäßig kleine Personenzahl, welche zur Berechnung kommt, sowie die aus der allgemeinen Anordnung sich ergebende Möglichkeit, getrennte Ausgänge anzulegen, gleicht die Schwierigkeit, welche sich aus den größeren Höhen und sonstigen Dimensionen ergeben, zum Theil wieder aus. Wenn z. B. das Parkett, die Parkettloggen und das Parterre eines Theaters zusammen 800 Personen fassen, so würde für den Weg bis zum Vestibül 15 m oder 30 Sekunden und durch das Vestibül bis zur StraÙe ebenfalls 30 Sekunden gerechnet, die Zeit für das Passiren der Ausgangsthüren noch 4 Minuten und die sich hieraus ergebende Breite derselben für jene 800 Personen nur 1,6 m betragen. Die Besucher des ersten Ranges würden, wenn sie 24 Stufen herab zu steigen haben, 24 Sekunden später an das Vestibül gelangen und die Besucher des zweiten Ranges etwa weitere 30 Sekunden später. Beide würden dann das Vestibül schon gefüllt finden und warten müssen, wenn ihnen nicht getrennte Durchgänge durch dasselbe frei gehalten werden. Hätte der erste Rang 150 Plätze, so brauchte die Passage für diese Personenzahl rechnerisch noch nicht einen halben Meter und für 250 Personen des zweiten Ranges nur wenig breiter zu sein; gäbe man beiden also das aus praktischen Rücksichten geringste Maass von je 1,50 m, so würden die beiden unteren Ränge früher, als in 5 Minuten geräumt, ihre Besucher schon früher sämmtlich im Freien sein, und an keiner Stelle zu warten brauchen. Zu so getrennten Durchgängen durch ein gemeinsames Ausgangs-Vestibül würden selbstverständlich auch getrennte Treppen führen müssen. Dasselbe gilt für den dritten und event. vierten Rang, die Galerie. Hätte die Galerie 300 Plätze und läge dieselbe 90 Stufen über der StraÙe, so würde dieselbe bei 15 m Korridorlänge Ausgangsbreiten von rechnerisch etwa 70 cm erhalten müssen, um in 5 Minuten geräumt zu sein. Es ergibt sich hieraus, dass das allgemein als normale Breite anzunehmende Maass von 1,50 m nicht nur ausreichen, sondern die Räumung selbst auf einem einzigen Wege schon in 3 Minuten gestatten würde.

Geringere Anforderungen an die Verbindungen der Versammlungs-Räume mit der öffentlichen StraÙe werden indessen überall zulässig sein, wo günstigere Verhältnisse für eine schnelle Räumung oder für eine anderweite Sicherung der Personen gegeben sind. Also z. B. bei großen Sälen, welche mit zahlreichen niedrig gelegenen Fenstern an öffentlichen Straßen, innerhalb großer freier Gärten oder innerhalb anderer unbebauter Räume liegen und welche den bis dahin gelangten Menschenmengen vollkommene Sicherheit bieten. Andererseits werden von Grundstücken, auf welchen große Menschenmengen zu verkehren pflegen, auch alle Veranlassungen zu außerhalb der Versammlungslokale möglicher Feuersgefahr, z. B. alle feuergefährlichen Gewerbebetriebe fern gehalten werden müssen, um jede Gelegenheit, welche auch nur Schrecken und Bestürzung veranlassen könnte, nach Möglichkeit auszuschließen.

Immerhin können in allen vorgedachten Rücksichten bestimmte, allgemein gültige und doch auf jeden einzelnen Fall verwendbare Vorschriften überhaupt nicht aufgestellt werden. Diese würden entweder zu viel oder zu wenig fordern.

Es lassen sich aber nach Maassgabe der jeweiligen Einrichtung der Feuerwehren, des Standes der Technik und ihrer Hilfsmittel, sowie nach Maassgabe des wechselnden Bedürfnisses gewisse Grundsätze fest stellen, welche allgemein zu beachten wären.

Die Bekanntgebung solcher Normen würde für das bauende Publikum sehr erwünscht sein, wenn dieselben auch neueren Erfindungen und Erfahrungen beweglicher folgen müssten und nicht immer so bestimmte Vorschriften enthalten könnten, wie dies von polizeilichen Verordnungen zu wünschen ist.

Der Bodenbelag des Kölner Domes.

Unter Hinweis auf die im vorigen Jahrg. d. Ztg. gebrachten Notizen, in welchen die für den Bodenbelag des Kölner Domes zu verwendenden Materialien einer Besprechung unterzogen wurden, bringen wir jetzt, nach einem längeren Aufsatz des „Fränkischen Couriers“ vom 10. April, auszugsweise einige Mittheilungen über die künstlerische Ausschmückung des Fußbodens.

Der Anfertigung der Entwürfe gingen die Verhandlungen einer Kommission voraus, welche im Jahre 1883 vom Kultusminister v. Gossler nach Köln einberufen war und in der neben Abgesandten des Kultus-Ministeriums, das Domkapitel und der Dombauverein vertreten waren. In der Kommission wurde eine Einigung erzielt, dahin gehend, für das Langhaus und Querschiff

eine einfache Beplattung, durch Marmorfriese gegliedert, für den Chor, den Chorumgang und die Kapellen jedoch einen reichen Bilderfußboden zu empfehlen; das Domkapitel sollte ein Programm für die anzubringenden bildlichen Darstellungen an das Kultus-Ministerium einreichen.

Dasselbe wandt sich an den Direktor des Germanischen Museums in Nürnberg, Dr. Essenwein mit der Bitte zur Ausarbeitung eines solchen und reichte es nach vorheriger Prüfung und Feststellung beim Kultus-Ministerium ein. Nach erfolgter Genehmigung seitens dieser obersten Instanz wurde von der Dombau-Verwaltung mit Dr. Essenwein ein Vertrag über die Anfertigung der Entwürfe abgeschlossen.

Bei der Ausführung der Arbeiten sollen außer der im Mittelalter bei der Ausschmückung der Gotteshäuser vielfach angewandten Mosaik auch alle anderen Techniken in Betracht kommen, die in der damaligen Zeit für Fußbodenschmuck Verwendung fanden. Gemusterte Plättchen aus gebranntem Thon mit vertieften und Reliefverzierungen, einfarbig und bunt, sollen mit Estrich und verschiedenfarbigem Marmor wechseln, der theils in Streifen und einfachen geometrischen Mustern, theils zu reich geschmückten Einlagen verbunden zur Verwendung gelangt. Neben großen Flächen kommen reiche zierliche Friese, Feldereitheilungen mit Figuren zwischen geometrischem und vegetabilischem Ornament vor; alles aber wird in strengster Stilisierung ausgeführt, so dass der ganze Fußboden zu einem monumentalen Teppich ohne plastische Wirkung wird.

Die Kartons für den Schmuck der Riesenfläche des Fußbodens hat Direktor Essenwein bereits zum großen Theil fertig gestellt. Die Darstellungen bewegen sich in ähnlichen Gedankenkreisen, wie die Dekorationen des Fußbodens zu Groß St. Martin in Köln, welche 1864 entworfen und wie diejenigen des Bodens zu St. Maria im Kapitol, welche 1870 nach Essenweins Entwürfen in Mosaik ausgeführt wurden; es kommen jedoch für die erste Kirche Deutschlands viel weiter gehende, ihrer hohen Bedeutung entsprechende Gesichtspunkte in Betracht.

Nach der Anschauung der Alten, in deren Geist der ganze bildliche Schmuck hergestellt wird, bedeutet der Fußboden die Erde, welche die große christliche Gemeinschaft umfasst, auf der

die Kirche aufgebaut ist. Es ist daher zum Schmuck nur Irdisches zu verwenden, alles dagegen, was als heilig verehrt wird, auszuschließen. Den Mittelpunkt der Darstellungen im Chor nimmt, dieser Anschauung entsprechend, die Kirche und der Staat ein, in die sich die christliche Gemeinschaft gliedert und welche durch den Papst, als Beherrscher der Erden in geistlichen Dingen, und den Kaiser, der als Universalherrscher, als Herrscher über alle Könige gedacht ist, repräsentirt werden. Um diese gruppieren sich in regelmäßiger Anordnung die übrigen Darstellungen, welche symbolisch die Erde und das Leben des Menschen auf derselben vor Augen führen sollen.

Dem Papste und dem Kaiser nahen sich die hervorragendsten Nationen, charakterisirt durch die von ihnen als Opfergaben dargebrachten Modelle ihrer für die Geschichte der christlichen Kirche in den betreffenden Ländern wichtigsten Kirchen, wie man sie die Stifter von Kirchen auf ihren Grabdenkmälern tragen sieht, an ihrer Spitze Deutschland und Italien usw., und durch die Hauptströme ihrer Länder. Ihnen schliessen sich die Repräsentanten der verschiedenen Lebensalter von der Wiege bis zum Grabe, sowohl als der verschiedenen Stände und Berufe, Darstellungen der vier Elemente, der Temperamente und der Jahreszeiten, der Tugenden und Laster, der Künste und Wissenschaften an. Aber auch die Heiden sind, wenngleich von der kirchlichen Gemeinschaft zur Zeit noch ausgeschlossen, als solche, denen künftig noch das göttliche Licht leuchten soll, nicht zu vergessen; sie werden durch die Erdtheile Asien und Afrika dargestellt.

Der Chorumgang wird der Vereinigung aller jener Personen geistlichen oder weltlichen Standes gewidmet sein, die mit der Domkirche in irgend einer Beziehung stehen; sie werden durch Bildnisse oder Wappen oder auch durch beide repräsentirt werden.

Bei den gewaltigen Abmessungen der zu schmückenden Fläche, welche die umfangreichste in der neueren Zeit zur Ausführung kommende Dekoration aufnehmen soll, konnten nicht ein oder einige Kolossalbilder in Aussicht genommen, vielmehr musste der ganze symbolische Schmuck in eine große Anzahl Einzelbilder aufgelöst werden, umgeben und getrennt durch ornamentalen Schmuck, von welchen jedes von dem Standpunkt des Beschauers aus vollständig übersehen werden kann.

Durchbiegung eiserner Brücken.

Die in No. 17 cr. dies. Zeitung unter gleichem Titel erschienene Arbeit spricht sich in der Hauptsache gegen die Verwendbarkeit bzw. Zweckmäßigkeit von Apparaten aus, mittels welcher die entstehenden Spannungen direkt gemessen werden.

Die zuerst erwähnte Umständlichkeit und der damit verknüpfte Zeitaufwand dürfte meines Erachtens nicht in Betracht kommen, sofern die sich ergebenden Resultate praktischen und wissenschaftlichen Werth haben und sich Beobachtungen von gleicher Güte nicht auf einfachere Weise erzielen lassen.

Die Vertheidiger der Durchbiegungs-Messungen erklären eine Brücke für sicher, wenn sich dieselbe nicht mehr durchbiegt, als die Rechnung ergibt. Wird nun aber z. B. ein Theil weniger beansprucht als angenommen, so verkleinert sich die Durchbiegung und es kann demnach ein anderer Theil bedeutend höher beansprucht werden, ohne dass das Durchbiegungs-Resultat dadurch ungünstig ausfällt. Derartige Fälle treten aber in Wirklichkeit häufig ein; so wird z. B. einerseits der Untergurt durch gut eingespannte Winddiagonalen bedeutend entlastet, während andererseits andere Theile durch Montirungsfehler viel höher beansprucht werden, als beabsichtigt. Letzteres kommt besonders bei Doppelgliedern vor, da bei solchen der geringste Längenfehler bedeutende Spannungs-Differenzen veranlasst. Sieht man aber selbst von minder beanspruchten Gliedern ab, so wird selbst in diesem Fall das Durchbiegungs-Resultat von einzelnen höher beanspruchten Theilen fast nicht beeinflusst; denn die verursachten größeren Längenänderungen verschwinden gegenüber der Gesamt-Längenänderung aller Stäbe.

Wenn der Hr. Verfasser ferner bemerkt, dass sich die Verbindungsstellen der Untersuchung entziehen, so pflichte ich ihm bei und füge hinzu, dass die Prüfungsmethode auch meist nicht geeignet sein wird etwaige Anbruchstellen aufzufinden, habe aber zugleich darauf hinzuweisen, dass sich Mängel dieser Art durch Durchbiegungs-Versuche erst recht nicht erkennen lassen: Denn die Längen der geschwächten Partien sind gegenüber denen der ungeschwächten meist nur sehr gering und dem entsprechend die Mehrverlängerungen der höher beanspruchten Stellen verschwindend klein. Zuletzt wende ich mich noch gegen die gerügte Unzuverlässigkeit, welche den mit Dehnungszeigern gewonnenen Resultaten anhaften sollen. Als Beweis, wie wenig dieser Vorwurf gerechtfertigt ist, diene das folgende extrem gewählte Beispiel:

Ein an beiden Enden durch gleich große entgegen gesetzt

drehende Momente belasteter Stab von gleichem Querschnitt biegt sich bekanntlich nach einem Kreisbogen und ist dementsprechend das Moment für jeden Querschnitt gleich groß.

In diesem Fall ist s die Durchbiegung in der Mitte $= \frac{1}{8} \frac{M l^2}{E I}$

und da $M = \frac{\mathcal{A}}{e} Q$ ist, $s = \frac{1}{8} \frac{\mathcal{A} l^2}{e E}$, wobei M das Moment.

l die Stablänge, \mathcal{A} die Inanspruchnahme, E den Elastizitätsmodul und e den Abstand der in Anspruch genommenen Faser bedeutet.

Nehmen wir nun die Apparatlänge, hier Stablänge, 100 cm (der Fränkische Dehnungsanzeiger hat nur eine solche von circa 60 cm) setzen $\mathcal{A} = 800 \text{ kg pro } \text{cm}^2$, $E = 2.000.000$ und e , so erhält man $s = 0,1 \text{ cm}$.

Dieser Durchbiegung entspricht ein Krümmungs-Radius von 125 m und eine zugehörige Bogenlänge von 100,000 254 cm der neutralen Axe.

Diese Differenz zwischen Bogen und Sehnenlänge wird durch eine Axialkraft von 5 kg per cm^2 ausgeglichen und beträgt demnach die Sekundär-Spannung, in diesem wohl denkbar ungünstigsten Fall 16 000 % einer anzubringenden Primär-Spannung.

Nach den von Winkler (Vorträge über Brückenbau und innere Kräfte, Dtsch. Bauzeitung 1881) berechneten Beispielen betragen nun aber die Sekundär-Spannungen, sofern überhaupt Primär-Spannungen vorhanden sind, höchstens 100 % der Letzteren.

Was hier für den Kreis bewiesen ist, gilt aber nahezu auch für jede andere Form der elastischen Linie. Wenn daher der vom Hrn. Verfasser angegebene Fall wirklich vorgekommen ist, dass Verkürzungen statt der in Wirklichkeit vorhandenen Ausdehnungen (ist doch wohl auf die neutrale Axe bezogen?) beobachtet worden sind, so ist der Apparat auf derjenigen Seite des Stabes befestigt gewesen, auf welcher Druck entstanden ist und haben zugleich die Sekundärspannungen größere Werthe, als die Primärspannungen gehabt. Wäre dagegen der Apparat auf der entgegen gesetzten Stabseite befestigt worden, so hätte man sicher Ausdehnungen erhalten.

Andere Gründe, welche für die Anwendung von Dehnungszeigern und gegen diejenige von Durchbiegungs-Apparaten sprechen, habe ich in meiner Arbeit, über die Beurtheilung eiserner Brücken aus ihrer Durchbiegung (Dtsch. Bauzeitung 1880, S. 508) dargelegt. O. Huth.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 20. April 1885. Vorsitzender Hr. Dr. Hobrecht; anwesend 114 Mitglieder und 2 Gäste.

Der Hr. Vorsitzende macht die betübende Mittheilung von dem Tode des in den Kreisen der Fachgenossenschaft wohl bekannten und durch sein thatkräftiges Mitwirken an den Bestrebungen des Vereins ausgezeichneten Stadt-Bauinspektors Urban.

Hr. Assmann verliest das von einer, seinerzeit bekanntlich auf den Antrag des Hrn. Wieck gewählten Kommission aufgestellte Gutachten über den Schutz der Personen in öffentlichen Versammlungs-Räumen, dessen Veröffentlichung in den Fachblättern nach einer Besprechung einzelner Punkte beschlossen wird. Wir verweisen auf den betr. Abdruck in der vorliegenden Nummer uns. Blattes.

Hr. F. Schulze beginnt einen Vortrag über Gewächshaus-

Anlagen in England, Belgien und Holland mit der ausführlichen Schilderung der durch Größe und Mannichfaltigkeit hervor ragenden bezgl. Schöpfungen in Kew, einem Vororte Londons. Mit Rücksicht auf die vorgeschrittene Zeit wird die Fortsetzung des Vortrages bis zur nächsten Sitzung vertagt.

— e. —

Vermischtes.

Der Streitfall zwischen städtischer Bauverwaltung und Baupolizei bezüglich der Entwürfe zu den neuen Markthallen in Berlin, über den wir auf S. 52 u. fgd. u. Bl. ausführlich berichteten, ist nunmehr seitens des Hrn. Ministers des Inneren, welchem der letzte Spruch in der Angelegenheit zustand, in einer Weise entschieden worden, welche als eine Vermittelung zwischen den Anschauungen der Stadt und den Anforderungen der Baupolizei aufgefasst werden kann.

Bekanntlich hatte sich der Zwiespalt schliesslich allein auf die Frage zugespielt, wie breit die Einfahrten in den Vorderhäusern der auf Hinterland zu errichtenden Markthallen anzunehmen seien. In den Entwürfen waren die Durchfahrten selbst auf 5 m, die Portale auf 3,80 m—4,00 m Breite bemessen worden; nachträglich hatte sich die Stadt jedoch erboten, für die Markthalle an der Zimmerstr. noch einen und für diejenige an der Lindenstr. noch zwei Fußgängerwege von 1,50 m Breite anzulegen. Die Baupolizei hatte dem gegenüber durchweg Einfahrtsbreiten von 9 m verlangt und nur für das bereits früher genehmigte Haus an der Mauerstraße ein Zugeständniß gemacht. Nach der in der letzten Stadtverordneten-Versammlung vorgebrachten Entscheidung des Hrn. Ministers sollen die Einfahrten für die Markthalle zwischen Friedrich- und Lindenstr. 5,30 m, für die Markthalle zwischen Dorotheenstr. und Reichstagsufer 4,50 m breit angenommen werden; für die Markthalle zwischen Zimmer- und Mauerstr. kann es bei der (in letzter StraÙe schon angelegten) Einfahrts-Breite von 3,80 m verbleiben, wenn entsprechend dem Anerbieten der Stadt in der Zimmerstr. noch 2 Fußgängerwege von je 1,50 m Breite hinzu kommen. An sonstigen Forderungen des Hrn. Ministers ist zu erwähnen, dass die Zahl der Keller-Eingänge vermehrt werden muss, dass die größeren Höfe mit Einfahrten und die durch eiserne Treppen zugänglich zu machenden Dächer mit feuerfesten Gängen für die Benutzung der Feuerwehr versehen werden sollen.

Der Magistrat hat sich dieser Entscheidung gefügt und da das Gleiche auch von den Stadtverordneten erwartet werden kann, so steht der baldigen Wieder-Aufnahme der bezgl. Bauten nichts mehr im Wege. Man hofft dieselben so schnell fördern zu können, dass die Markthallen schon gegen Ende d. J. in Benutzung genommen werden dürfen.

Fahrbahnbelag aus Buchenholz. Bei dem Neubau der im Zuge der Chemnitz-Hainicher Chaussee über den Zschopaufluss bei Frankenberg führenden fiskal. Brücke ist man auf das Vorbild mehrerer norddeutscher Bauwerke hin von der bisher bei eisernen Brücken in Sachsen üblich gewesenen Fahrbahnkonstruktion abgewichen und hat versuchsweise wieder einen hölzernen und zwar aus Kiefern und Buchenholz kombinierten Belag angewendet.

Der eiserne Ueberbau enthält bei einer Stützweite von 61 m eine 6 m breite Fahrbahn aus 16 Querträgern, zwischen denen in der Brückenbreite noch 6 Längsträger angeordnet sind. Diese letzteren nehmen als weitere tragende Konstruktion einen 20 cm starken Schwellenbelag von imprägnirten kiefern Völlkanthölzern auf, die mit 0,5 bis 1 cm Zwischenräumen lose eingelegt sind. Auf diesen Schwellen ruht der geschlossen aneinander getriebene buchene Fahrbahnbelag von 7 cm starken vollkantig geschnittenen und 20 bis 30 cm breiten Bohlen, welche auf den ersten durch 15/15 cm starke kieferne Saumschwellen und mittels eiserner Bolzen befestigt sind.

Zur Dilatations-Vorrichtung sowohl als auch zum Fahrbahnabschluss gegen die Chausseirung auf den Widerlagern ist ebenfalls Buchenholz in Stärke von 27 cm und bis zur Breite von 35 cm im unimprägnirten Zustand verwendet worden. Wiewohl die Bohlen — aus dem Unter-Harzrevier Poelsdorf bezogen — bei starkem Frost geliefert, nach längerer Lagerung im Freien theilweise bedenkliche Krümmungen annahmen, haben sie sich doch sämtlich beim Einbauen der erforderlichen Lage gefügt und bilden in ihrer Gesamtheit eine wohlgeebene Bahn, trotz ihrer Länge und der Vermeidung jeder weiteren Befestigung als der oben erwähnten Saumschwellen-Verbolzung. Das namentlich an den Wurzelnenden befruchtete Reifsen ist bis jetzt nach 4 monatlicher Frist an keiner Bohle bemerkbar und es dürfte dieses günstige Verhalten wohl nur auf die sachgemäÙe Behandlung der Stämme nach der im Februar vergangenen Jahres erfolgten Fällung und der auf weitgehende Erfahrung sich stützenden Art und Weise des Schneidens derselben beruhen.

Die Fahrbahn ist seit Mitte Februar d. J. unter meist starkem Lastwagen-Verkehr und zeigt trotz des geschärften Hufbeschlages der Zugpferde, welchen die mit Frost und Nässe wechselnde Witterung jetzt beständig erforderte, keinerlei Auffaserung oder Splitter. Von einer neuerdings üblichen Wölbung der hölzernen Fahrbahnen ist hier abgesehen worden, da sie bei Glätte das

Ausgleiten der Zugthiere und Schleudern der Geschirre fördern möchte und übrigens eine mehr oder weniger komplizierte Herstellung seitlicher Längsgerinne erfordert haben würde, um das Wasser von den Saumschwellen und Bolzenlöchern fern zu halten.

Die Kosten dieser Holzfahrbahn berechnen sich pro qm zu rund 18 Mark. Wenn dieser Betrag auch nicht niedrig genannt werden kann, so sind mit dieser ebenen und elastischen Fahrbahn doch die Vorzüge der größeren Leichtigkeit des ganzen Ueberbaues der Brücke, dessen geringere Beanspruchung durch Stöße und Erschütterungen und grosse Reinlichkeit der Passage verbunden.

Unerwartet eintretende Uebelstände sollen den Fachkreisen nicht vorenthalten bleiben. Sollte dieser Bohlenbelag von geringer Dauer sein, so lieÙe sich bei den hier verwendeten starken kiefern Schwellenbelag mit Leichtigkeit eine Pflasterung mit imprägnirtem Holz in Asphalt auf diesem vornehmen, ohne damit eine Aenderung der übrigen Fahrbahn-Konstruktion oder bedeutende Vermehrung des Eigengewichts derselben zu bedingen. G. Th.

Theaterbrand in Szegedin. Am 22. April d. J. ist das von den Wiener Architekten Fellner & Helmer i. J. 1883 mit einem Kosten-Aufwande von rd. 500 000 Fl. erbaute Theater zu Szegedin durch Brand zerstört worden. Das Feuer ist nach der Tagesprobe kurz vor 3 Uhr Nachmittags zunächst im Schnürboden ausgebrochen und hat allen Löschversuchen getrotzt. Schon nach 3/4 Stunden stürzten der eiserne Vorhang und ein Theil der Logen, weil das Feuer durch die Wand zwischen Unterbühne und Zuschauerraum einen Weg zu letzteren gefunden hatte, ein. Nach etwas mehr als 2 Stunden fiel die Decke mit dem Kronleuchter und bald darauf das Dach zusammen; gegen 8 Uhr standen nur noch die von der Gluth vielfach zerrissenen Umfassungs-Mauern. — Ueber die Ursachen des Feuers verlautet noch nichts Bestimmtes.

Todtenschau.

Rudolf von Eitelberger †. Am 18. April verschied zu Wien im 69. Lebensjahre der Prof. der Kunstgeschichte an der Wiener Universität und Direktor des Oesterreichischen Museums für Kunst und Industrie Rudolf v. Eitelberger, einer derjenigen Männer, welchen das erste und größte Verdienst an dem gewaltigen Aufschwunge der Kunst und des Kunstgewerbes in Oesterreich gebührt. Als Lehrer und Schriftsteller, als Mitglied der österreichischen Kommissionen für mehrere Weltausstellungen, sowie der Zentral-Kommission für Erhaltung und Erforschung der Baudenkmale, zeitweise auch als Beirath bei Kunst-Angelegenheiten im Unterrichts-Ministerium: überall hat Eitelberger in begeistertem Eifer für die Kunst und für sein Vaterland Großes gewirkt und errungen; das größte Werk seiner Lebensarbeit ist und bleibt jedoch die Schöpfung des österreichischen Museums und seiner Unterrichts-Anstalt, deren Einfluss unmittelbar und mittelbar weit über die Grenzen Oesterreichs segensreich sich geltend gemacht hat. Der Verlust wird schwer zu ersetzen sein.

Konkurrenzen.

Eine außerordentliche Preisbewerbung des Architekten-Vereins zu Berlin, die durch ihren Gegenstand seine Mitglieder in weiten Kreisen interessiren wird, betrifft die Einrichtung der vorderen Säle des Vereinshauses zu einer Portrait-galerie (Oelgemälde in Tafelwerk eingelassen und einzelne Büsten). Die bezgl. Entwürfe sind anonym bis zum 22. Mai d. J. an den Verein einzureichen.

Personal-Nachrichten.

Baden. Ernann: Ing. I. Kl. P. Wagner zum Bahningenieur in Lauda; — Ing.-Praktik. E. Armbruster zum Stations-Kontrolleur; derselbe ist der Bahnverwaltung Baden zugetheilt worden. —

Versetzt: Bahningenieur E. Roman von Lauda nach Freiburg; — Stations-Kontrolleur W. v. Neubronn von Mannheim nach Bruchsal. —

Preußen. Zur Anstellung sind gelangt: Der b. d. Elbstrom-Regulirungsbauten beschäft. Reg.-Bmstr. Teubert als Wasser-Bauinsp. in Magdeburg; — der b. d. Oderstrom-Regulirungsarbeiten beschäftigte Reg.-Bmstr. August Beyer als Wasser-Bauinsp. in Cüstrin; — der b. d. Um- u. Erweiterungsbau des Regierungs-Gebäudes in Minden beschäftigte Reg.-Bmstr. Mau als Landbauinsp. das.; — der bei den Rheinstrom-Regulirungsbauten beschäft. Reg.-Bmstr. Mütze als Wasser-Bauinsp. in Coblenz; — Reg.-Bmstr. Johl als Kreis-Bauinsp. in Naugard.

Ernann: a) zu Reg.-Bmstrn. die Reg.-Bfhr. Wilh. Gareis aus Deutz u. Leonh. Hentzen aus Bosenholz bei Salzkotten; — b) zum Reg.-Masch.-Bfhr. Hermann Oppermann aus Magdeburg.

Gestorben: Stadtbauinsp. Urban zu Berlin.

Württemberg. Bei der im März d. J. vorgenommenen ersten Staatsprüfung im Baufache sind die nachgenannten Kandidaten des Hochaufachs für befähigt erklärt worden und zwar: Aloys Franz Dinser von Ravensburg; Heinrich Friedrich Hermann Hertlein von Mergentheim; Eugen König von Wolfstein in Rheinbayern; Ludwig Otte von Hamburg und Wilhelm Christian Wertz von Cannstatt.